



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Факултет техничких наука

Нови Сад
2019.



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>CAD/CAE/CAM и CIM системи (17.P1402)</u>	1
<u>Internet базирани мерно-информациони системи (17.EIWDS)</u>	4
<u>IP технологије (17.EK321)</u>	5
<u>LEAN логистика (17.IM1628)</u>	6
<u>NoSQL baze podataka (17.SIT054)</u>	7
<u>Storyboard (17.IA012)</u>	8
<u>Web dizajn (17.SIT02D)</u>	9
<u>Web дизајн (17.SEN006)</u>	10
<u>WEB дизајн (17.F501)</u>	11
<u>Администрација база података (17.SIT063)</u>	13
<u>Администрација безбедности рачунарских система (17.SIT059)</u>	14
<u>Администрација рачунарских система (19.SIT300)</u>	16
<u>Акустика и аудио-техника (17.EOS332)</u>	17
<u>Акустика и аудио-техника у мултимедији (17.EK312L)</u>	19
<u>Аквизиција и анализа сигнала (17.EI410)</u>	21
<u>Аквизиционо управљачки системи (17.ESI059)</u>	22
<u>Алати и технике управљања пројектима (17.IM1312)</u>	23
<u>Алати пословне продуктивности (17.IM1118)</u>	24
<u>Алати пословне продуктивности (17.IZOI53)</u>	25
<u>Алати за обраду резањем (17.P302)</u>	26
<u>Алати за развој софтвера (17.SIT036)</u>	27
<u>Алгебра (17.SE0002)</u>	29
<u>Алгебра (17.IZOO65)</u>	30
<u>Алгебра (17.IA001)</u>	31
<u>Алгебра (17.E213A)</u>	32
<u>Алгебра (17.E101B)</u>	34
<u>Алгебра (17.GI101)</u>	35
<u>Алгоритми дигиталне обраде слике (17.E2401N)</u>	36
<u>Алгоритми дигиталне обраде звука (17.E240N)</u>	37



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Алгоритми и њихова сложеност (17.EM402)</u>	38
<u>Алгоритми и структуре података (17.IZO054)</u>	39
<u>Алгоритми и структуре података (17.SE0008)</u>	40
<u>Алгоритми и структуре података (17.SIT049)</u>	41
<u>Алгоритми обраде слике у аутоматизи (17.AU49)</u>	42
<u>Алтернативна енергетика (17.Z206A)</u>	43
<u>Анализа друштвених мрежа (17.IZOI92)</u>	44
<u>Анализа електроенергетских система 1 (17.EE303)</u>	45
<u>Анализа електроенергетских система 2 (17.EE0306)</u>	46
<u>Анализа електроенергетских система 3 (17.EE506)</u>	47
<u>Анализа и моделирање пословних процеса (17.IZO012)</u>	48
<u>Анализа и обрачун трошкова производње (17.IM1129)</u>	49
<u>Анализа и обрачун трошкова производње (17.II1047)</u>	50
<u>Анализа и обрада биомедицинских сигнала (17.BMI123)</u>	51
<u>Анализа и процена стања квалитета ваздуха (17.Z482)</u>	53
<u>Анализа и управљање дистрибутивних мрежа (17.EE415A)</u>	54
<u>Анализа података о стању околине (17.Z305A)</u>	55
<u>Анализа података о стању радне средине (17.ZR305A)</u>	57
<u>Анализа предузетничког окружења (17.IM1219)</u>	59
<u>Анализа телекомуникационих сигнала (17.S1215P)</u>	60
<u>Анализа телекомуникационих система (17.S1220P)</u>	61
<u>Анализа утицаја енергетских постројења на животну средину (17.ZCI47)</u>	62
<u>Аналогна електроника (17.H305)</u>	63
<u>Аналогна микроелектронска кола (17.EM301A)</u>	64
<u>Анимација карактера (17.IGA013)</u>	65
<u>Анимација у инжењерству и креативне индустрије (17.IAI007)</u>	66



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Архитектонска анализа, функције и типологија 1 (17.A302)</u>	67
<u>Архитектонска анализа, функције и типологија 2 (17.A204)</u>	68
<u>Архитектонска физика (17.A401)</u>	69
<u>Архитектонске репрезентације 1 (17.A333)</u>	70
<u>Архитектонске репрезентације 2 (17.A365)</u>	71
<u>Архитектонске технологије (17.A323)</u>	72
<u>Архитектонске технологије - генеричка зграда (17.A324)</u>	73
<u>Архитектонске технологије - процес пројектовања (17.A325)</u>	74
<u>Архитектонске технологије 1 (17.A313)</u>	75
<u>Архитектонски и урбани наративи (17.A328)</u>	76
<u>Архитектура и град новог доба (17.A152)</u>	77
<u>Архитектура и град средњег века (17.A141A)</u>	78
<u>Архитектура и технологије позоришта 1 (17.ASO12)</u>	79
<u>Архитектура и технологије позоришта 2 (17.ASO18)</u>	80
<u>Архитектура и технологије позоришта 3 (17.ASO24)</u>	81
<u>Архитектура и технологије позоришта 4 (17.ASO29)</u>	82
<u>Архитектура информационих система и рачунарске мреже (17.IZ0055)</u>	83
<u>Архитектура изложби и догађаја (17.A803A)</u>	85
<u>Архитектура микрорачунарских система (17.EM305)</u>	86
<u>Архитектура процесора сигнала (17.EK465)</u>	87
<u>Архитектура рачунара (17.E217)</u>	88
<u>Архитектура рачунара (17.SE0014)</u>	89
<u>Архитектура рачунара и оперативни системи (17.IZOO07)</u>	90
<u>Архитектура XXI века (17.A329)</u>	92
<u>Архитектура, уметност и култура модерног доба 1 (17.A514)</u>	93
<u>Архитектура, уметност и култура модерног доба 1 (17.ASO46)</u>	94
<u>Архитектура, уметност и култура модерног доба 2 (17.ASO47)</u>	95



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Архитектура, уметност и култура модерног доба 2 (17.A515)</u>	96
<u>Архитектуре и алгоритми ДСП-а (17.RT46N)</u>	97
<u>Архитектуре и методе пројектовања безбедносно критичног софтвера у аутомобилској индустрији (17.RT53)</u>	98
<u>Аспекти безбедности у изграђеном окружењу (17.URZP22)</u>	99
<u>Аудио-техника (17.EK470)</u>	101
<u>Аутоелектроника (17.EM439A)</u>	103
<u>Аутоматика у паметним стамбено- пословним објектима (17.E2311)</u>	104
<u>Аутоматизација континуалних процеса (17.II1042)</u>	105
<u>Аутоматизација процеса рада (17.H1403)</u>	106
<u>Аутоматизација процеса рада 1 (17.II1011)</u>	107
<u>Аутоматизација процеса рада 2 (17.II1038)</u>	108
<u>Аутоматизација средстава механизације (17.AUN46)</u>	109
<u>Аутоматизација у поштанском саобраћају (17.S01434)</u>	110
<u>Аутоматизација у производном машинству (17.P301)</u>	111
<u>Аутоматски флексибилни технолошки системи (17.P307)</u>	112
<u>Аутоматско управљање 2 (17.H302)</u>	113
<u>Аутоматско управљање у енергетици (17.AUN52)</u>	114
<u>Аутомобилски софтвер (17.CE822)</u>	115
<u>Батиметрија (17.GI019)</u>	116
<u>Базе података (17.EE417A)</u>	117
<u>Базе података (17.SE0016)</u>	118
<u>Базе података (17.BM118E)</u>	119
<u>Базе података 1 (17.IFE214)</u>	120
<u>Базе података 1 (17.RI43A)</u>	122
<u>Базе података 2 (17.RI43B)</u>	123
<u>Базе података обрадних процеса (17.P1408)</u>	124
<u>Бетонске конструкције (17.GG30)</u>	125
<u>Бетонске конструкције - хидротехника (17.GH407)</u>	127



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Бетонске конструкције - путеви (17.GP406)</u>	128
<u>Безбедност и сигурност информационих система (17.IZOO23)</u>	129
<u>Безбедност и заштита на раду са опремом за рад (17.ZR308A)</u>	130
<u>Безбедност и заштита на раду у електричним погонима и постројењима (17.ZR43A)</u>	131
<u>Безбедност и заштита на раду у области саобраћајног инжењерства (17.ZRI422)</u>	132
<u>Безбедност и заштита на раду у пољопривреди и шумарству (17.ZRI421)</u>	133
<u>Безбедност саобраћаја (17.S0331)</u>	134
<u>Безбедност у системима електронског пословања (17.E2E41)</u>	136
<u>Бежичне комуникације (17.EOS240)</u>	137
<u>Бежичне мреже - Internet of Things (17.E23B1N)</u>	138
<u>Бежичне сензорске мреже (17.EOS339)</u>	139
<u>Бежичне сензорске мреже и IoT (17.EK477)</u>	140
<u>Бежични комуникациони системи (17.EK468)</u>	141
<u>БИМ у пројектовању саобраћајница (17.GG52)</u>	142
<u>Биохемијски и микробиолошки принципи (17.Z208)</u>	143
<u>Биомедицинска инструментација (17.EIMMBM)</u>	144
<u>Биомедицински инжењеринг у спортској физиологији (17.BMI112)</u>	146
<u>Биомедицинско инжењерство у когнитивним неуронаукама (17.BMI115)</u>	147
<u>Биомеханика (17.BMI127)</u>	149
<u>Биомеханика (17.IFM301)</u>	151
<u>Биомеханика непрекидних средина (17.BMI128)</u>	152
<u>Боје и осветљеност (17.IAFI01)</u>	153
<u>Бренд менаџмент (17.IM1816)</u>	154
<u>Цртање за анимацију и визуелне ефекте (17.IA008)</u>	155
<u>Чисти извори електричне енергије (17.EZ300)</u>	156
<u>Дејства на објекте (17.GG203)</u>	157



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Детекција објеката подземне инфраструктуре (17.GI409A)</u>	158
<u>Дигитална електроника (17.H209)</u>	159
<u>Дигитална електроника (17.EOS233)</u>	160
<u>Дигитална електроника (17.E138A)</u>	161
<u>Дигитална фотографија (17.F304I1)</u>	162
<u>Дигитална обрада аудио-сигнала (17.EK422)</u>	164
<u>Дигитална обрада биомедицинских сигнала (17.BM105A)</u>	165
<u>Дигитална обрада сигнала (17.EK314)</u>	166
<u>Дигитална обрада слике (17.EK421)</u>	167
<u>Дигитална обрада слике (17.BM129A)</u>	168
<u>Дигитална обрада слике у анимацијама (17.EK421Z)</u>	169
<u>Дигитална обрада слике у медијима (17.IM1820)</u>	170
<u>Дигитална репродукција (17.F301)</u>	171
<u>Дигиталне модулације (17.EK300)</u>	173
<u>Дигитални филтри (17.EK411)</u>	174
<u>Дигитални маркетинг (17.IM1815)</u>	175
<u>Дигитални маркетинг (17.F321I1)</u>	176
<u>Дигитални модели терена (17.GI404A)</u>	177
<u>Дигитални управљачки алгоритми у биомедицини (17.BM130A)</u>	178
<u>Дигитални управљачки системи (17.AU41)</u>	179
<u>Дигитално вајање (17.RG006)</u>	180
<u>Дијагностичке методе у неурологији (17.BM134)</u>	181
<u>Динамика друмских возила (17.SOI3M2)</u>	182
<u>Динамика и оптимизација инжењерских система (17.MIT009)</u>	183
<u>Динамика и стабилност конструкција (17.M4402)</u>	185
<u>Дипломски рад - истраживачки рад (17.ESIDR0)</u>	186
<u>Дипломски рад - истраживачки рад (17.F309ZR)</u>	187
<u>Дипломски рад - истраживачки рад (17.H14ZR)</u>	188
<u>Дипломски рад - истраживачки рад (17.GG4DR)</u>	189



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Дипломски рад - истраживачки рад</u> <u>(17.IFE240)</u>	190
<u>Дипломски рад - истраживачки рад</u> <u>(17.II1033)</u>	191
<u>Дипломски рад - истраживачки рад</u> <u>(17.ASO44A)</u>	192
<u>Дипломски рад - истраживачки рад</u> <u>(17.A489)</u>	194
<u>Дипломски рад - истраживачки рад</u> <u>(17.E1DR1)</u>	195
<u>Дипломски рад - истраживачки рад</u> <u>(17.ZRSIT)</u>	196
<u>Дипломски рад - истраживачки рад</u> <u>(17.ZC411)</u>	197
<u>Дипломски рад - истраживачки рад</u> <u>(17.ZN408)</u>	198
<u>Дипломски рад - истраживачки рад</u> <u>(17.URZ408)</u>	199
<u>Дипломски рад - истраживачки рад</u> <u>(17.S0I48)</u>	200
<u>Дипломски рад - истраживачки рад</u> <u>(17.IZOZDR)</u>	201
<u>Дипломски рад - истраживачки рад</u> <u>(17.IM100A)</u>	202
<u>Дипломски рад - истраживачки рад</u> <u>(17.P414)</u>	203
<u>Дипломски рад - истраживачки рад</u> <u>(17.MRDR1)</u>	204
<u>Дипломски рад - истраживачки рад</u> <u>(17.M4307)</u>	205
<u>Дипломски рад - израда и одбрана</u> <u>(17.M4307A)</u>	206
<u>Дипломски рад - израда и одбрана</u> <u>(17.IZOZDI)</u>	207
<u>Дипломски рад - израда и одбрана</u> <u>(17.MRDR1A)</u>	208
<u>Дипломски рад - израда и одбрана</u> <u>(17.P414A)</u>	209
<u>Дипломски рад - израда и одбрана</u> <u>(17.IM100B)</u>	210
<u>Дипломски рад - израда и одбрана</u> <u>(17.IM100C)</u>	211
<u>Дипломски рад - израда и одбрана</u> <u>(17.IM100D)</u>	212
<u>Дипломски рад - израда и одбрана</u> <u>(17.IM100E)</u>	213
<u>Дипломски рад - израда и одбрана</u> <u>(17.IM100H)</u>	214
<u>Дипломски рад - израда и одбрана</u> <u>(17.IM100I)</u>	215



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Дипломски рад - израда и одбрана (17.IM100F)</u>	216
<u>Дипломски рад - израда и одбрана (17.IM100G)</u>	217
<u>Дипломски рад - израда и одбрана (17.II1034)</u>	218
<u>Дипломски рад - израда и одбрана (17.S0I48A)</u>	219
<u>Дипломски рад - израда и одбрана (17.URZ409)</u>	220
<u>Дипломски рад - израда и одбрана (17.ZN408A)</u>	221
<u>Дипломски рад - израда и одбрана (17.ZC411A)</u>	222
<u>Дипломски рад - израда и одбрана (17.ZRSIT1)</u>	223
<u>Дипломски рад - израда и одбрана (17.E1DR2)</u>	224
<u>Дипломски рад - израда и одбрана (17.A4891)</u>	225
<u>Дипломски рад - израда и одбрана (17.ASO44)</u>	226
<u>Дипломски рад - израда и одбрана (17.IFE241)</u>	227
<u>Дипломски рад - израда и одбрана (17.GG4DR1)</u>	228
<u>Дипломски рад - израда и одбрана (17.H14ZR1)</u>	229
<u>Дипломски рад - израда и одбрана (17.F309ZO)</u>	230
<u>Дипломски рад - израда и одбрана (17.ESIDR1)</u>	231
<u>Директни маркетинг (17.S0I381)</u>	232
<u>Дискретна математика (17.ESI002)</u>	233
<u>Дискретна математика (17.SE0009)</u>	234
<u>Дискретне и комбинаторне методе за рачунарску графику (17.IAM002)</u>	235
<u>Дискретни системи (17.EM302A)</u>	236
<u>Дистрибуирани рачунарски системи у паметним мрежама (17.ESI072)</u>	237
<u>Дистрибуирани системи у геоматици (17.GI303A)</u>	238
<u>Дизајн 3Д простора и окружења (17.RG004)</u>	239
<u>Дизајн амбалаже (17.F521)</u>	240
<u>Дизајн ентеријера (17.ASI282)</u>	242



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Дизајн и функционалност производа (17.P4410)</u>	243
<u>Дизајн и израда импланата и медицинских модела (17.BM119D)</u>	244
<u>Дизајн и техника сцене 1 (17.ASO14)</u>	245
<u>Дизајн и техника сцене 2 (17.ASO20)</u>	246
<u>Дизајн и техника сцене 3 (17.ASO26)</u>	247
<u>Дизајн и техника сцене 4 (17.ASO31)</u>	248
<u>Дизајн мобилних апликација (17.F321I2)</u>	249
<u>Дизајн простора у дигиталном окружењу (17.ASIII)</u>	250
<u>Дизајн просторних облика (17.IA006)</u>	251
<u>Дизајн текстуре и светла (17.RG001)</u>	252
<u>Дизајнерски обрасци (17.IZOO21)</u>	254
<u>Друмска возила (17.S0I361)</u>	255
<u>Друмске и градске саобраћајнице и чворишта (17.S0326)</u>	256
<u>Друштвени аспекти информационих система (17.IZOO11)</u>	257
<u>Дрвене конструкције (17.GG34)</u>	258
<u>Ефекти буке и вибрација на човека (17.ZR441)</u>	259
<u>Екологија у уметности и култури (17.ASI322)</u>	260
<u>Еколошки материјали (17.Z423B)</u>	261
<u>Економични и енергетски ефикасни електрични системи (17.EZ301)</u>	262
<u>Економија (17.S002A)</u>	263
<u>Економија грађене средине (17.A212)</u>	265
<u>Економија у уметности и култури (17.ASI321)</u>	266
<u>Економика грађевинарства (17.GG104)</u>	267
<u>Економика предузећа (17.IM1014)</u>	268
<u>Економика предузећа (17.F223)</u>	269
<u>Економика саобраћаја (17.S020N)</u>	270
<u>Експерименталне анализе у безбедности и здрављу на раду (17.ZR320)</u>	271
<u>Експерименталне методе у механици (17.MIT003)</u>	272
<u>Експертизе саобраћајних незгода (17.S0433)</u>	273



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Експлоатација дистрибутивних мрежа (17.PSIEDM)</u>	274
<u>Експлоатација дистрибутивних система (17.EE420)</u>	275
<u>Експлоатација електроенергетских система (17.EE411B)</u>	276
<u>Експлоатација телекомуникационих мрежа (17.S1329P)</u>	278
<u>Експлоатација, одржавање и надоградња информационих система (17.IZOI71)</u>	279
<u>Електрична и електронска мерења (17.EIEEM)</u>	280
<u>Електрична и електронска мерења у индустрији (17.EIEEMI)</u>	281
<u>Електрична мерења (17.E130A)</u>	282
<u>Електричне инсталације и индустријска електроенергетика (17.EE407)</u>	283
<u>Електричне машине (17.F203)</u>	284
<u>Електричне машине (17.H351)</u>	285
<u>Електричне машине 1 (17.EE304)</u>	286
<u>Електричне машине 2 (17.EE307)</u>	287
<u>Електричне машине 3 (17.EE401)</u>	288
<u>Електричне машине и енергетска електроника (17.M109)</u>	289
<u>Електричне машине и погони (17.EE418E)</u>	290
<u>Електричне машине у аутоматици (17.E2315)</u>	291
<u>Електрични системи у возилима (17.EOS315)</u>	292
<u>Електроакустика (17.EK312)</u>	293
<u>Електродистрибутивни системи (17.EE309)</u>	295
<u>Електроенергетски ефикасни системи у објектима (17.EOS317)</u>	296
<u>Електроенергетски претварачи (17.E133)</u>	297
<u>Електроенергетски системи (17.E129A)</u>	298
<u>Електроенергетски системи (17.EOS205)</u>	299
<u>Електромагнетика (17.EE300)</u>	300
<u>Електромоторни погони (17.EE418)</u>	301
<u>Електромоторни погони (17.EOS207)</u>	302
<u>Електроника (17.E222A)</u>	303



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Електронска кола високих перформанси</u> <u>(17.EM440A)</u>	304
<u>Електронска мерења (17.EIEMER)</u>	305
<u>Електронске компоненте у инструментацији</u> <u>(17.EIEKI)</u>	306
<u>Електронски медицински уређаји</u> <u>(17.EM410A)</u>	307
<u>Електронско пословање (17.IM1026)</u>	308
<u>Електро-оптички системи у графичком</u> <u>инжењерству (17.F207A)</u>	309
<u>Електротехника и електричне машине</u> <u>(17.SO12E)</u>	310
<u>Електротехника и електричне машине</u> <u>(17.M112)</u>	311
<u>Електротехника, околина и заштита</u> <u>(17.Z107)</u>	312
<u>Елементи циклуса катастрофалних</u> <u>догађаја (17.URZP46)</u>	313
<u>Елементи и склопови зграда 1 (17.A214)</u>	315
<u>Елементи и склопови зграда 2 (17.A201)</u>	316
<u>Елементи развоја софтвера (17.ESI057)</u>	317
<u>Елементи зграда и инсталације</u> <u>(17.URZP20)</u>	318
<u>Ембедед оперативни системи (17.EM401)</u>	319
<u>Енергетска ефикасност (17.M34I33)</u>	320
<u>Енергетска електроника (17.EOS202)</u>	321
<u>Енергетска електроника (17.EM434)</u>	322
<u>Енергетска електроника 1 (17.EE305)</u>	323
<u>Енергетска електроника 2 (17.EE308)</u>	324
<u>Енергетска електроника у дистрибутивним</u> <u>мрежама (17.EOS302)</u>	325
<u>Енергетска електроника у погону и</u> <u>индустрији (17.EE424A)</u>	326
<u>Енергетска постројења и трансформације</u> <u>(17.M3O211)</u>	327
<u>Енергија и обновљиви извори енергије у</u> <u>руралним областима (17.Z476)</u>	328
<u>Енергија и окружење (17.Z105A)</u>	329
<u>Енергија, друштво и окружење (17.ZC009)</u>	330
<u>Енглески језик - напредни (17.ETI20)</u>	331
<u>Енглески језик - напредни средњи</u> <u>(17.EJ04Z)</u>	332



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Енглески језик - напредни средњи (17.EJ04L)</u>	333
<u>Енглески језик - напредни виши (17.EJE7)</u>	334
<u>Енглески језик - нижи средњи (17.EJ02L)</u>	335
<u>Енглески језик - нижи средњи (17.EJ02Z)</u>	336
<u>Енглески језик - основни (17.EJ01L)</u>	337
<u>Енглески језик - основни (17.EJ01Z)</u>	338
<u>Енглески језик - основни (17.ETI05)</u>	339
<u>Енглески језик - основни (17.AEJ1L)</u>	340
<u>Енглески језик - основни (17.EJ1Z)</u>	341
<u>Енглески језик - средњи (17.EJ03L)</u>	342
<u>Енглески језик - средњи (17.AEJ2L)</u>	343
<u>Енглески језик - средњи (17.EJ2Z)</u>	344
<u>Енглески језик - средњи (17.EJ03Z)</u>	345
<u>Енглески језик - средњи (17.ETI15)</u>	346
<u>Енглески језик - средњи (17.EJ2L)</u>	347
<u>Енглески језик - стручни (17.EJCET1)</u>	348
<u>Енглески језик - стручни (17.EJGR)</u>	349
<u>Енглески језик - стручни (17.EJIM)</u>	350
<u>Енглески језик - стручни (17.EJM)</u>	351
<u>Енглески језик - стручни 1 (17.EJIZ1)</u>	352
<u>Енглески језик - стручни 2 (17.EJIZR1)</u>	353
<u>Енглески језик - стручни 2 (17.EIZZS1)</u>	354
<u>Енглески језик - стручни 2 (17.F321)</u>	355
<u>Енглески језик – виши (17.EJ3Z)</u>	356
<u>Енглески језик 1 (17.OSEJ1)</u>	357
<u>Енглески језик 2 (17.OSEJ2)</u>	358
<u>Енглески језик у архитектури 1 (17.AEJ1)</u>	359
<u>Енглески језик у архитектури 2 (17.AEJ2)</u>	360
<u>Енглески језик у архитектури и дизајну 1 (17.ASIEJ1)</u>	361
<u>Енглески језик у архитектури и дизајну 2 (17.ASIEJ2)</u>	362
<u>Енглески језик за биомедицинско инжењерство (17.BMIEJ)</u>	363
<u>Енглески језик за ГРИД 1 (17.EJF1)</u>	364



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Енглески језик за ГРИД 2 (17.EJF2)</u>	365
<u>Енглески језик за информациони инжењеринг (17.EJElI)</u>	366
<u>Енглески језик за инжењере (17.EJEl)</u>	367
<u>Енглески језик за инжењере 1 (17.EJEl1)</u>	368
<u>Енглески језик за инжењере 1 (17.EJl1L)</u>	369
<u>Енглески језик за инжењере 2 (17.EJl2L)</u>	370
<u>Енглески језик за инжењере 2 (17.EJEl2)</u>	371
<u>Енглески језик за поштански саобраћај (17.EJPST)</u>	372
<u>Енглески језик за рачунарску графику 1 (17.EJElA1)</u>	373
<u>Енглески језик за рачунарску графику 2 (17.EJElA2)</u>	374
<u>Енглески језик за саобраћај и транспорт (17.EJSIT)</u>	375
<u>Енглески језик-стручни 1 (17.F320)</u>	376
<u>Ергономија графичких производа (17.F411I1)</u>	377
<u>Естетика визуалних комуникација (17.IGA031)</u>	379
<u>Феномени преноса (17.M34I31)</u>	380
<u>Феноменологија простор-времена (17.ASI323)</u>	381
<u>Феноменологија сценске архитектуре и дизајна (17.ASO40)</u>	382
<u>Филм и видео (17.ASI271)</u>	383
<u>Финансијско пословање у поштанском саобраћају (17.S01433)</u>	385
<u>Финансирање иновативних предузећа (17.IFM401)</u>	386
<u>Финансирање у предузетништву (17.IM1218)</u>	387
<u>Физичка геодезија (17.GI016)</u>	388
<u>Физичка и фазна стања полимера (17.P3402)</u>	389
<u>Физички и хемијски параметри радне средине (17.ZR222)</u>	390
<u>Физика (17.RG014)</u>	391
<u>Физика (17.S014)</u>	392
<u>Физика (17.EOS102)</u>	393
<u>Физика (17.F102)</u>	394
<u>Физика (17.GI117)</u>	395



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Физика (17.H101)</u>	396
<u>Физика (17.E103)</u>	397
<u>Физика (17.BMI93)</u>	398
<u>Физика (17.E215)</u>	399
<u>Физиологија са патофизиологијом (17.BMI104)</u>	400
<u>Флексибилна електроника (17.BM117B)</u>	401
<u>Флексибилни производни и услужни системи (17.IM1113)</u>	402
<u>Формални математички модели (17.IAM003)</u>	403
<u>Фотографија (17.ASO11)</u>	404
<u>Фотографија (17.F504I3)</u>	405
<u>Фотограмetriја (17.GI209)</u>	406
<u>Фундирање (17.GG32)</u>	408
<u>Функционална верификација хардвера (17.EM459)</u>	409
<u>Гасна и нафтна постројења (17.M34I52)</u>	410
<u>Генерисање простора на основу слика (17.IA017)</u>	411
<u>Геодетска метрологија (17.GI025B)</u>	412
<u>Геодезија (17.GG08)</u>	413
<u>Геодезија 1 (17.GI110)</u>	414
<u>Геодезија 2 (17.GI203)</u>	415
<u>Геоинформационе технологије и системи (17.Z410A)</u>	416
<u>Геоинформациони системи (17.GI217)</u>	417
<u>Геоинформатика (17.GI211)</u>	418
<u>Геометрија дискретних простора (17.IAM004)</u>	419
<u>Геометрија и визуализација 3Д простора (17.IA007)</u>	420
<u>Геометрија и визуелизација слободних форми (17.A183)</u>	421
<u>Геопросторне базе података (17.GI408A)</u>	422
<u>Геосервиси и геопортали (17.AU54)</u>	423
<u>Геотехника (17.GP404)</u>	424
<u>Горива и сагоревање (17.M3224)</u>	425
<u>Градитељско наслеђе/обнова и заштита 1 (17.A373)</u>	427



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Градитељско наслеђе/обнова и заштита 2 (17.A381)</u>	428
<u>Градско-приградски железнички превоз путника (17.S0I5N2)</u>	429
<u>Грађевинска физика (17.GG06)</u>	430
<u>Грађевинске и комуналне машине (17.M2406)</u>	431
<u>Грађевински материјали и конструкције (17.URZP13)</u>	432
<u>Графичка амбалажа (17.F502)</u>	433
<u>Графичка култура (17.F214I1)</u>	435
<u>Графичка припрема (17.F324)</u>	436
<u>Графичке апликације (17.F114)</u>	438
<u>Графичке комуникације (17.F302I1)</u>	440
<u>Графичке комуникације и CAD (17.M2610)</u>	441
<u>Графички дизајн (17.F401)</u>	442
<u>Графички дизајн (17.A326)</u>	444
<u>Графички дизајн (17.ASI283)</u>	445
<u>Графички интерфејс (17.F325)</u>	446
<u>Графички материјали (17.F106)</u>	447
<u>Графички процеси (17.F206)</u>	449
<u>Графички системи (17.F306)</u>	450
<u>Гравиметрија (17.GI013)</u>	452
<u>Грејање и вентилација (17.M3322)</u>	453
<u>Хардверски интерфејси (17.AUN43)</u>	454
<u>Хазарди (17.URZP57)</u>	455
<u>Хазарди у животној средини (17.Z415A)</u>	456
<u>Хемија у графичком инжењерству (17.F103)</u>	457
<u>Хемијски феномени у инжењерству (17.Z600)</u>	459
<u>Хемијски феномени у инжењерству заштите на раду (17.Z153)</u>	460
<u>Хемијски феномени у инжењерству заштите животне средине (17.Z102)</u>	461
<u>Хемијски феномени у машинству (17.Z151)</u>	462
<u>Хемијски принципи у инжењерству заштите на раду (17.Z155)</u>	463
<u>Хемијски принципи у инжењерству заштите животне средине (17.Z109)</u>	465



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Хидрауличне турбине (17.M34I53)</u>	467
<u>Хидраулика (17.GH403)</u>	468
<u>Хидраулика и пнеуматика (17.M34I11)</u>	469
<u>Хидрологија (17.URZP48)</u>	470
<u>Хидрологија са хидрометријом (17.GH502)</u>	471
<u>Хидропреносници у механизацији (17.M315)</u>	472
<u>Хидротехничке мелиорације (17.GH406)</u>	473
<u>Хидротехнички објекти и системи (17.GG301)</u>	474
<u>Хидротехника (17.URZP53)</u>	475
<u>Идеје одрживог развоја у архитектури (17.A130)</u>	476
<u>Илустрација (17.F423)</u>	477
<u>Импулсна електроника (17.H309)</u>	478
<u>Импулсна и дигитална електронска кола (17.EM304)</u>	479
<u>Индустријска екологија и загађење земљишта (17.Z414A)</u>	480
<u>Индустријска електроника (17.EOS334)</u>	481
<u>Индустријска когенеративна постројења (17.EOS319)</u>	482
<u>Индустријска легислатива и ЦЕ означавање производа (17.ZR47)</u>	483
<u>Индустријска психологија (17.IM1916)</u>	484
<u>Индустријска роботика (17.EM534)</u>	485
<u>Индустријска роботика (17.II1035)</u>	486
<u>Индустријска роботика (17.H308)</u>	487
<u>Индустријска термопроцесна постројења (17.M34I21)</u>	488
<u>Индустријски дизајн (17.F408)</u>	489
<u>Индустријски кластери (17.IM1121)</u>	491
<u>Индустријски комуникациони протоколи у инфраструктурним системима (17.ESI068)</u>	492
<u>Индустријски маркетинг (17.IM1015)</u>	493
<u>Индустријски протоколи и мреже (17.EOS206)</u>	494
<u>Индустријски системи и протоколи (17.EEI310)</u>	495
<u>Информациона безбедност (17.SIT028)</u>	496



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Информациона безбедност (17.SEN01)</u>	497
<u>Информационе технологије и системи у енергетском менаџменту (17.ZC014)</u>	498
<u>Информационе технологије у саобраћају (17.S024N)</u>	499
<u>Информациони и комуникациони системи (17.IM1029)</u>	500
<u>Информациони системи и базе података (17.GI205)</u>	501
<u>Инфраструктура геопросторних података (17.GI003)</u>	502
<u>Иновације и предузетништво у високотехнолошким предузећима (17.IZOO19)</u>	503
<u>Иновационе технологије (17.P1507)</u>	504
<u>Иновациони менаџмент (17.IM1017)</u>	505
<u>Иновативни модели финансирања (17.IM1420)</u>	506
<u>Инсталација и конфигурација системског софтвера (17.SIT055)</u>	507
<u>Инсталације стамбених објеката (17.EOS211)</u>	508
<u>Институционални оквири управљања ризицима (17.Z511P)</u>	509
<u>Интегрална системска подршка - логистика (17.IM1030)</u>	510
<u>Интегрисани CAPP системи и PDM (17.P1403K)</u>	511
<u>Интегрисани системи премера (17.GI401A)</u>	513
<u>Интелигентни системи (17.AUN44)</u>	514
<u>Интелигентни системи (17.H1409)</u>	515
<u>Интелигентни системи за подршку одлучивању (17.IM1117)</u>	516
<u>Интеракција човек рачунар (17.E243)</u>	517
<u>Интерактивна инжењерска графика (17.IA013)</u>	518
<u>Интернет и микроконтролери у медицинској дијагностици и надзору (17.E1PS1)</u>	520
<u>Интернет мреже (17.SIT021)</u>	521
<u>Интернет мреже (17.E233)</u>	523
<u>Интернет софтверске архитектуре (17.RI41)</u>	524
<u>Интернет ствари (17.SIT062)</u>	525



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Инжењеринг енергетских система</u> <u>(17.M3314)</u>	526
<u>Инжењеринг информационих система</u> <u>(17.E2I41)</u>	527
<u>Инжењеринг знања (19.E2S41)</u>	529
<u>Инжењерска анимација и други медији</u> <u>(17.IGB052)</u>	530
<u>Инжењерска етика (17.IM1052)</u>	531
<u>Инжењерска геодезија (17.GI307A)</u>	532
<u>Инжењерска геодезија 2 (17.GI402)</u>	533
<u>Инжењерска геологија (17.GG01)</u>	535
<u>Инжењерске анализе (17.S11110)</u>	536
<u>Инжењерске графичке комуникације</u> <u>(17.ZC007)</u>	537
<u>Инжењерске графичке комуникације</u> <u>(17.M108)</u>	538
<u>Инжењерски материјали (17.ZC004)</u>	540
<u>Инжењерски приступ решавању проблема</u> <u>(17.IM1618)</u>	541
<u>Инжењерски прорачуни апарата и уређаја</u> <u>енергетских технологија (17.M3031)</u>	542
<u>Инжењерско одлучивање (17.MIT008)</u>	543
<u>Инжењерство клијентског слоја</u> <u>(17.SE239M)</u>	544
<u>Инжењерство полимера (17.IDT502)</u>	545
<u>Инжењерство површина (17.P210)</u>	546
<u>Инжењерство серверског слоја (17.SE239N)</u>	547
<u>Инжењерство софтвера за Internet/Web of</u> <u>Things (17.SEWN34)</u>	548
<u>Инжењерство употребљивости у</u> <u>инфраструктурним системима (17.ESI064)</u>	549
<u>Инжењерство услуга (17.IM1103)</u>	550
<u>Инжењерство заштите животне средине у</u> <u>биосистемима (17.Z475A)</u>	551
<u>Исхрана (17.BMI82B)</u>	552
<u>Испитивање електричних машина</u> <u>(17.EE419A)</u>	553
<u>Испитивање конструкција (17.GG403)</u>	554
<u>Историја дигиталне анимације (17.RG002)</u>	555
<u>Историја уметности (17.F221)</u>	556



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Истраживање тржишта и понашање потрошача (17.IM1051)</u>	557
<u>Изабрана поглавља из математике (17.EE204)</u>	558
<u>Извори енергије у руралним областима (17.ZCI35)</u>	559
<u>Језици за дефинисање хардвера (17.EOS239)</u>	560
<u>Језици за моделовање хардвера (17.EM302)</u>	561
<u>Јонизујуће и нејонизујуће зрачење и заштита (17.EIJNZZ)</u>	562
<u>Капацитет друмских саобраћајница (17.S0439)</u>	563
<u>Карактеризација рециклабилних материјала (17.Z450)</u>	565
<u>Картографија (17.GI204B)</u>	566
<u>Катастар (17.GI309)</u>	567
<u>Катастрофе и рањивост (17.URZP41)</u>	568
<u>Кибернетско-физички системи (17.IZOI94)</u>	569
<u>Кинематика и динамика (17.MIT013)</u>	570
<u>Класична анимација (17.IA004)</u>	571
<u>Клијентске веб технологије (17.SIT052)</u>	572
<u>Климатизација (17.M34I41)</u>	573
<u>Климатологија (17.URZP16)</u>	575
<u>Клиничко инжењерство (17.BMI133)</u>	576
<u>Коловозне конструкције (17.GP402)</u>	577
<u>Комасација (17.GI011A)</u>	578
<u>Комбинаторика и теорија графова (17.IZOO63)</u>	579
<u>Компетенције запослених (17.IM1921)</u>	580
<u>Компјутерска графика у медијима (17.IM1821)</u>	581
<u>Компјутерске игре (17.F421)</u>	582
<u>Компјутерски подржана кинематика и динамика механичких система (17.MIT001)</u>	583
<u>Компјутерско пројектовање (17.M207A)</u>	584
<u>Компоненте технолошких система (17.H310)</u>	585
<u>Композитни материјали (17.P2406)</u>	586
<u>Комунална хидротехника (17.GG408)</u>	587



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Комунални информациони системи и њихова примена (17.GI029)</u>	588
<u>Комуникационе мреже (17.EOS231)</u>	589
<u>Комуникологија (17.IFM101)</u>	590
<u>Комуникологија (17.IZO030)</u>	591
<u>Конкурентни менаџмент (17.EOS311)</u>	592
<u>Конструкције, материјали и грађење (17.A202)</u>	593
<u>Конструкције, материјали и технологије у сценској архитектури и дизајну (17.ASO21)</u>	594
<u>Конструкцијски системи (17.A521)</u>	595
<u>Конструкцијски системи у сценској архитектури (17.ASO15)</u>	596
<u>Контрола и превентива у транспорту опасних материја (17.SOI4N)</u>	597
<u>Контролинг и оперативна ревизија (17.IM1417)</u>	598
<u>Координатни мерни системи (17.P1401K)</u>	599
<u>Корпоративне финансије (17.IM1413)</u>	601
<u>Котловска постројења (17.M3411)</u>	602
<u>Креативна калиграфија (17.F412I1)</u>	603
<u>Кризни менаџмент (17.IM1718)</u>	604
<u>Квалитет и набавка (17.IM1619)</u>	605
<u>Лабораторија из електричних машина (17.EOS204)</u>	606
<u>Лабораторија из електричних мерења (17.EOS110)</u>	607
<u>Лабораторија из индустријских погона (17.EOS212)</u>	608
<u>Лабораторијске вежбе из електронике (17.EM308A)</u>	609
<u>Лабораторијски практикум (17.EIPR1)</u>	610
<u>Ласерско скенирање терена и објеката (17.GI020)</u>	611
<u>Ликовна естетика и композиција (17.A155)</u>	612
<u>Ликовна култура (17.F112)</u>	613
<u>Логичко пројектовање рачунарских система (17.EK315)</u>	614
<u>Логичко пројектовање рачунарских система 1 (17.E227A)</u>	615
<u>Логичко пројектовање рачунарских система 2 (17.E230)</u>	616



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Логистика предузећа (17.S0221)</u>	617
<u>Логистика претовара (17.S1218)</u>	618
<u>Логистика претовара (17.SOM112)</u>	619
<u>Логистика транспорта опасног терета (17.S0217)</u>	620
<u>Логистика у аутомобилској индустрији (17.IM1634)</u>	621
<u>Логистика у аутомобилској индустрији (17.II1054)</u>	622
<u>Локацијско базирани сервиси (17.GI502)</u>	623
<u>Људски ресурси у економији знања (17.IM1050)</u>	624
<u>Људски ресурси у процесу рада (17.II1022)</u>	626
<u>Макетарство (17.A332)</u>	628
<u>Мале хидро електране (17.EOS305)</u>	629
<u>Мапирање хазарда и процена ризика (17.URZP70)</u>	630
<u>Маркетинг и предузетништво (17.F109)</u>	631
<u>Машине и уређаји за прераду пластике (17.P3503)</u>	632
<u>Машине за биосистеме 1 (17.M304)</u>	633
<u>Машине за биосистеме 2 (17.M2407)</u>	634
<u>Машине за обраду деформисањем (17.P303)</u>	635
<u>Машински елементи (17.M202)</u>	636
<u>Машински елементи 1 (17.H205)</u>	637
<u>Машински елементи 2 (17.H208)</u>	638
<u>Машински материјали (17.M105)</u>	639
<u>Машинско учење (17.SES203)</u>	640
<u>Машинско учење 1 (17.EK466)</u>	642
<u>Машинско учење 2 (17.EK471)</u>	643
<u>Машинство у инжењерству заштите животне и радне средине (17.Z207A)</u>	644
<u>Математичка анализа (17.IZOO66)</u>	645
<u>Математичка анализа (17.E212S)</u>	646
<u>Математичка анализа (17.IA002)</u>	647
<u>Математичка анализа (17.ESI113)</u>	648
<u>Математичка анализа 1 (17.GI107)</u>	649
<u>Математичка анализа 1 (17.E212)</u>	650



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Математичка анализа 1 (17.E102A)</u>	651
<u>Математичка анализа 1 (17.E102)</u>	652
<u>Математичка анализа 2 (17.E121)</u>	653
<u>Математичка анализа 2 (17.E221A)</u>	654
<u>Математичка анализа 2 (17.E135B)</u>	655
<u>Математичка логика (17.IFE230)</u>	656
<u>Математичка статистика (17.S0213)</u>	657
<u>Математичка статистика (17.ESI120)</u>	658
<u>Математичка статистика (17.GI404)</u>	659
<u>Математичке методе 1 (17.GG00)</u>	661
<u>Математичке методе 2 (17.GG05)</u>	662
<u>Математичке методе 3 (17.GG10)</u>	663
<u>Математичко моделовање облика за рачунарску анимацију (17.IAM001)</u>	664
<u>Математика (17.F101)</u>	665
<u>Математика (17.ETI01)</u>	666
<u>Математика (17.A101)</u>	667
<u>Математика 1 (17.BMI91)</u>	668
<u>Математика 1 (17.M102)</u>	669
<u>Математика 1 (17.H103)</u>	670
<u>Математика 1 (17.II102A)</u>	671
<u>Математика 1 (17.MR0MA1)</u>	672
<u>Математика 1 (17.S011)</u>	673
<u>Математика 1 (17.IM1002)</u>	674
<u>Математика 1 (17.Z104)</u>	675
<u>Математика 1 (17.SIT02)</u>	676
<u>Математика 2 (17.SIT06)</u>	677
<u>Математика 2 (17.Z106)</u>	678
<u>Математика 2 (17.II1052)</u>	679
<u>Математика 2 (17.IM1006)</u>	680
<u>Математика 2 (17.M106)</u>	681
<u>Математика 2 (17.MR0MA2)</u>	682
<u>Математика 2 (17.S017)</u>	683
<u>Математика 2 (17.H107)</u>	684



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Математика 2 (17.BMI92)</u>	685
<u>Математика 3 (17.H203)</u>	686
<u>Математика 3 (17.M4201)</u>	687
<u>Математика 3 (17.MIT006)</u>	688
<u>Математика 3 (17.MR0MA3)</u>	689
<u>Математика 4 (17.MR0MA4)</u>	690
<u>Математика за инжењерску графику (17.IGA008)</u>	691
<u>Материјали и технологије израде електронских кола (17.BMI107)</u>	692
<u>Материјали у електротехници (17.H110)</u>	693
<u>Материјали у грађевинарству 1 (17.GG04)</u>	694
<u>Материјали у грађевинарству 2 (17.GG09)</u>	696
<u>Материјали у инжењерству (17.II1001)</u>	697
<u>Материјали у машинству (17.H106)</u>	698
<u>Медицина рада (17.ZRM14)</u>	699
<u>Медицинска електроника (17.BM117A)</u>	700
<u>Медицинска етика и социологија (17.BMI111)</u>	701
<u>Медицински менаџмент (17.BM118C)</u>	702
<u>Међународни развојни пројекти (17.IM1046)</u>	703
<u>Међурачунарске комуникације и рачунарске мреже 1 (17.RT41)</u>	704
<u>Механика (17.E104)</u>	705
<u>Механика (17.A207)</u>	706
<u>Механика (17.BMI96)</u>	708
<u>Механика 1 (17.GG07)</u>	710
<u>Механика 1 (17.M103)</u>	711
<u>Механика 1 - основе (17.H112)</u>	712
<u>Механика 2 (17.GG14)</u>	714
<u>Механика 2 (17.M107)</u>	715
<u>Механика 2 - опште (17.H201)</u>	716
<u>Механика 3 (17.M201)</u>	718
<u>Механика 3 - проширења (17.H303)</u>	719
<u>Механика флуида 1 (17.M3312)</u>	721
<u>Механика флуида 2 (17.M34I32)</u>	722



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Механика машина (17.H306)</u>	724
<u>Механика небеских тела (17.GI014)</u>	725
<u>Механика тла (17.GG24)</u>	726
<u>Механика тла и фундирање (17.A309)</u>	727
<u>Механика у индустријском инжењерству (17.II1004)</u>	728
<u>Механизми (17.M2525)</u>	730
<u>Мехатронички системи у моторним возилима (17.M2418B)</u>	731
<u>Мехатроника (17.H1404)</u>	732
<u>Мехатроника грађевинских машина (17.H2464)</u>	734
<u>Мехатроника моторних возила (17.H2402)</u>	735
<u>Мехатроника погонских система (17.H2404)</u>	736
<u>Мехатроника транспортних и грађевинских машина (17.HE2465)</u>	737
<u>Менаџмент иновација и промена (17.IM1206)</u>	738
<u>Менаџмент људских ресурса (17.IM1025)</u>	739
<u>Менаџмент људских ресурса (17.S01322)</u>	740
<u>Менаџмент малих и средњих предузећа (17.IM1215)</u>	741
<u>Менаџмент медија (17.IM1825)</u>	742
<u>Менаџмент медијских садржаја (17.IM1822)</u>	743
<u>Менаџмент мултимедијалних технологија (17.IM1812)</u>	744
<u>Менаџмент односа с корисницима (17.IM1814)</u>	745
<u>Менаџмент односа с корисницима (17.IZOI95)</u>	746
<u>Менаџмент операција рада (17.IM1125)</u>	747
<u>Менаџмент пословних процеса (17.IM1115)</u>	748
<u>Менаџмент пројектно оријентисаних предузећа (17.IM1324)</u>	749
<u>Мере код одбране од поплава (17.URZP59)</u>	750
<u>Мерења неелектричних величина (17.EIMNV)</u>	751
<u>Мерења у електроници (17.E140)</u>	752
<u>Мерења у индустријским системима и роботици (17.EI411)</u>	753



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Мерења у техници (17.H210)</u>	754
<u>Мерења у телекомуникационим системима (17.EK301)</u>	755
<u>Мерење флуидних величина (17.M34I62)</u>	756
<u>Мерење и контрола загађења (17.ZC036)</u>	757
<u>Мерење и контрола загађења (17.Z301)</u>	758
<u>Мерење и квалитет (17.P209)</u>	759
<u>Мерење и регулисање (17.M33I11)</u>	760
<u>Мерење, надзор и управљање (17.M3O321)</u>	761
<u>Мерни инструменти (17.E142)</u>	762
<u>Мерни системи у електроенергетици (17.EE420A)</u>	763
<u>Мерни софтвер и анализа сигнала (17.EI408)</u>	764
<u>Мерно-информациони системи и сигнали (17.EIMUT)</u>	765
<u>Мерно-информациони системи и смарт технологије (17.EIMISP)</u>	766
<u>Металне и дрвене конструкције (17.GG27HP)</u>	767
<u>Металне конструкције 1 (17.GG27)</u>	769
<u>Металне конструкције 2 (17.GG35)</u>	770
<u>Металне конструкције у машиноградњи (17.M305AB)</u>	771
<u>Металургија и испитивање заварених спојева (17.P2409L)</u>	772
<u>Методе 3Д дигитализације (17.IA018)</u>	773
<u>Методе анализе ризика (17.IM1706)</u>	774
<u>Методе анализе ризика (17.URZP60)</u>	775
<u>Методе и алати за инжењерску анализу производа (17.IZOI43)</u>	776
<u>Методе и технике науке о подацима (17.IFE223)</u>	777
<u>Методе и технике унапређења квалитета (17.II1036)</u>	778
<u>Методе и технике унапређења система квалитета (17.IM1612)</u>	779
<u>Методе и технике управљања пројектима (17.IZOO18)</u>	780
<u>Методе истраживања и експлоатације података (17.IZOI62)</u>	781
<u>Методе истраживања индикатора у саобраћају (17.S0324)</u>	782



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Методе коначних елемената (17.MIT002)</u>	783
<u>Методе мерења и испитивања машина (17.M2507)</u>	784
<u>Методе оптимизације (17.E237)</u>	785
<u>Методе оптимизације (17.E237A)</u>	786
<u>Методе планирања и обраде експеримената (17.P2617)</u>	787
<u>Методе савремене уметности (17.F322)</u>	788
<u>Методи оптимизације (17.H1405)</u>	789
<u>Методи оптимизације у електроенергетици (17.EE0501)</u>	790
<u>Методи оптимизације у инфраструктурним системима (17.ESI100)</u>	792
<u>Методологија истраживања људских ресурса 1 (17.IM1913)</u>	793
<u>Методологије и системи за управљање ИТ ресурсима (17.SIT03A)</u>	794
<u>Методологије развоја софтвера (17.SIT057)</u>	795
<u>Методологије развоја софтвера (17.SE0017)</u>	796
<u>Метрологија и микрорачунарска инструментација (17.EIMET)</u>	797
<u>Микро и нано електроника (17.EM303A)</u>	798
<u>Микроконтролери у медицинским апликацијама са програмирањем (17.BMI126)</u>	799
<u>Микропроцесорска електроника (17.EM300A)</u>	800
<u>Микропроцесорски мерно-информациони системи 1 (17.EIDMS1)</u>	801
<u>Микропроцесорски мерно-информациони системи 2 (17.EIDMS2)</u>	802
<u>Микропроцесорски системи у медицини (17.BMI103)</u>	803
<u>Микропроцесорски управљачки уређаји (17.E2314)</u>	804
<u>Микропроцесорски управљачки уређаји (17.SEAU08)</u>	805
<u>Микрорачунарска електроника (17.EOS234)</u>	806
<u>МКЕ моделирање у анализи конструкција (17.GG413)</u>	807
<u>Мобилна опрема и средства за гашење пожара (17.URZP45)</u>	808
<u>Мобилне апликације (17.E2E41N)</u>	809



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Мобилне апликације (17.SIT02B)</u>	810
<u>Мобилне апликације (17.SE240N)</u>	811
<u>Мобилне информационе технологије (17.IZO052)</u>	812
<u>Мобилно рачунарство у инфраструктурним системима (17.ESI077)</u>	813
<u>Модели одлучивања и предикције у случајевима неодређености (17.IM1226)</u>	814
<u>Модели отворених иновација и корпоративно предузетништво (17.IM1220)</u>	815
<u>Модел података у паметним мрежама (17.ESI074)</u>	816
<u>Модел у планирању саобраћаја (17.S0329)</u>	817
<u>Моделирање и симулација система (17.GIM11)</u>	818
<u>Моделирање и симулација система (17.E232)</u>	819
<u>Моделирање и симулација система 1 (17.H213)</u>	820
<u>Моделовање електричних машина (17.EE520A)</u>	821
<u>Моделовање и симулација биофизичких процеса (17.BM118D)</u>	822
<u>Моделовање и симулација енергетских система (17.ZC023)</u>	824
<u>Моделовање и симулација комуникационих система (17.EK474)</u>	825
<u>Моделовање и симулација мерно-информационих система (17.EIMSS)</u>	826
<u>Моделовање и симулација РФ и микроталасних кола (17.EM420A)</u>	827
<u>Моделовање и симулација система (17.BM124)</u>	828
<u>Моделовање и симулација у инжењерству заштите животне средине (17.Z307B)</u>	829
<u>Моделовање и симулација у управљању ризиком (17.URZP35)</u>	831
<u>Моделовање и симулација у управљању ризиком (17.IM1716)</u>	832
<u>Моделовање и симулације логистичких процеса (17.IM1629)</u>	833
<u>Моделовање пословних процеса (17.IM1112)</u>	834
<u>Модерна архитектура региона (17.A330)</u>	835



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Мониторинг електромагнетских зрачења у комуникационој инфраструктури (17.S1330)</u>	836
<u>Мониторинг и заштита од буке (17.EK452)</u>	837
<u>Мониторинг радне и животне средине (17.ZR204)</u>	839
<u>Мониторинг животне средине (17.Z204A)</u>	840
<u>Мотивација за рад (17.IM1906)</u>	842
<u>Мотори СУС (17.S01241)</u>	843
<u>Моторна возила (17.M2404A)</u>	844
<u>Мреже перманентних ГНСС станица (17.GI010A)</u>	845
<u>Мултимедијалне комуникације (17.S1152P)</u>	846
<u>Мултимедији (17.F209)</u>	847
<u>Мултимедији и глобални медији (17.IM1813)</u>	848
<u>Нацртна геометрија (17.GG03)</u>	849
<u>Нацртна геометрија 1 (17.AD06)</u>	850
<u>Нацртна геометрија 2 (17.A102)</u>	851
<u>Нацртна геометрија и техничко цртање (17.S012)</u>	852
<u>Нацртна геометрија са перспективом 1 (17.ASO5)</u>	854
<u>Нацртна геометрија са перспективом 2 (17.ASO9)</u>	855
<u>Нацртна геометрија у геоматици (17.GI104)</u>	856
<u>Надзор рачунарских система (17.SIT065)</u>	857
<u>Наменски рачунарски системи (17.ESI052)</u>	858
<u>Напајање индустријских погона (17.EOS203)</u>	859
<u>Напредне архитектуре информационог система (17.E2KP01)</u>	860
<u>Напредне методе технологије пластичног деформисања (17.P2401)</u>	861
<u>Напредне приказне технологије (17.IA020)</u>	862
<u>Напредне технике даљинске детекције (17.GI532)</u>	863
<u>Напредне технике геодетског пројектовања и надзора (17.GI505)</u>	864
<u>Напредне технике програмирања (17.SEWN35)</u>	865



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Напредне технике програмирања (17.SIT060)</u>	866
<u>Напредне технологије ливења (17.P2403K)</u>	868
<u>Напредне веб технологије (17.SES201)</u>	869
<u>Напредни алати и методе менаџмента (17.IM1214)</u>	870
<u>Напредни алгоритми и структуре података (17.SE0037)</u>	871
<u>Напредно С програмирање у реалном времену (17.RT49N)</u>	872
<u>Напредно програмирање и програмски језици (17.IFE112)</u>	873
<u>Наука о боји (17.F407)</u>	875
<u>Неконвенционални поступци обраде (17.P305)</u>	877
<u>Нелинеарно програмирање и еволутивни алгоритми (17.SEAU01)</u>	878
<u>Нелинеарно програмирање и оптимално управљање у клиничкој пракси (17.BM118A)</u>	879
<u>Немачки језик - напредни средњи (17.Nj04L)</u>	880
<u>Немачки језик - нижи средњи (17.Nj02L)</u>	881
<u>Немачки језик - нижи средњи (17.Nj02Z)</u>	882
<u>Немачки језик - основни (17.Nj01Z)</u>	883
<u>Немачки језик - средњи (17.Nj03Z)</u>	884
<u>Немачки језик - средњи (17.Nj03ZA)</u>	885
<u>Немачки језик - за ГРИД 2 (17.NjF)</u>	886
<u>Немачки језик у техници (17.NjT)</u>	887
<u>Немачки језик у техници 1 (17.NjT1)</u>	888
<u>Немачки језик у техници 2 (17.NjT2)</u>	889
<u>Неурофизиологија (17.BMI109)</u>	890
<u>Неуроинжењеринг (17.BMI113)</u>	891
<u>Неурорехабилитациони микропроцесорски системи (17.BMI122)</u>	893
<u>Носеће конструкције 1 (17.A305)</u>	894
<u>Носеће конструкције 2 (17.A311)</u>	895
<u>Новац и банкарство (17.IM1426)</u>	896
<u>Нови приступи дизајну простора у уметности и култури (17.ASI331)</u>	897
<u>Нови приступи технологијама у уметности и култури (17.ASI333)</u>	898



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Нумеричка математика (17.P216)</u>	899
<u>Нумерички алгоритми и нумерички софтвер (17.E231)</u>	900
<u>Нумерички методи у електроенергетици (17.EESNUM)</u>	901
<u>Обезбеђење квалитета софтверских производа (17.IZOI42)</u>	902
<u>Објектно оријентисане информационе технологије (17.IM1512)</u>	903
<u>Објектно оријентисане информационе технологије (17.IZO052)</u>	904
<u>Објектно оријентисане технологије (17.H401)</u>	905
<u>Објектно оријентисане технологије у инфраструктурним системима (17.ESI055)</u>	906
<u>Објектно оријентисано програмирање (17.E223A)</u>	907
<u>Објектно оријентисано програмирање (17.E131)</u>	908
<u>Објектно оријентисано програмирање 1 (17.SE0006)</u>	909
<u>Објектно оријентисано програмирање 2 (17.SE1006)</u>	910
<u>Обновљиви извори енергије (17.M33I31)</u>	911
<u>Обновљиви извори и мале електране (17.EE431)</u>	912
<u>Обрада биомедицинских сигнала (17.EK460)</u>	913
<u>Обрада слике у медицини (17.BMI121)</u>	914
<u>Обрада временских низова података (17.IFE213)</u>	915
<u>Обрадни и технолошки системи (17.P304)</u>	916
<u>Оцењивање животног циклуса у енергетици (17.ZCI33)</u>	917
<u>Одабрана поглавља из физике 1 (17.Z103)</u>	918
<u>Одабрана поглавља из кинематике (17.IAKI01)</u>	919
<u>Одабрана поглавља из пројектовања путева (17.GP403)</u>	920
<u>Одабрана поглавља из психологије (17.URZP38)</u>	921
<u>Одбрана од поплава (17.GH522)</u>	922
<u>Односи с јавношћу (17.IM1817)</u>	923
<u>Одржавање саобраћајне инфраструктуре (17.GG4P5)</u>	924



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Одржавање средстава рада (17.IM1615)</u>	925
<u>Одрживи развој у енергетици и процесној техници (17.M3225)</u>	926
<u>Одрживо коришћење природних ресурса и систем заштите животне средине (17.Z205)</u>	927
<u>Опасности и штетности на радном месту и у радној околини (17.ZR305)</u>	928
<u>Операциона истраживања (17.S053N)</u>	929
<u>Операциона истраживања (17.IFE231)</u>	930
<u>Операциона истраживања (17.E145)</u>	931
<u>Оперативни систем Linux у наменским рачунарима (17.RT44N)</u>	932
<u>Оперативни системи (17.E225)</u>	933
<u>Оперативни системи (17.SE0031)</u>	934
<u>Оперативни системи за рад у реалном времену (17.E23MN)</u>	935
<u>Опрема и мехатроника мотора СУС (17.M4106)</u>	936
<u>Опрема и системи за помоћ старим, оболелим и хендикепираним (17.BM120)</u>	937
<u>Опрема мотора СУС (17.M2523)</u>	938
<u>Опрема за припрему природног гаса и нафте (17.M34I22)</u>	939
<u>Оптичке комуникације и мреже (17.EK476)</u>	940
<u>Оптичке телекомуникације (17.EK435)</u>	941
<u>Оптимизација и логистика производње (17.P1503K)</u>	942
<u>Оптимизација у комуникацијама и обради сигнала (17.EK330)</u>	944
<u>Оптимизационе и управљачке технологије у архитектонском пројектовању 1 (17.A327)</u>	945
<u>Оптимизациони алгоритми и нелинеарно програмирање (17.IFE215)</u>	946
<u>Оптоелектроника (17.EM414)</u>	947
<u>Организација датотека и структуре података (17.IM2524)</u>	948
<u>Организација друмског саобраћаја (17.S0327)</u>	949
<u>Организација грађења (17.GG33K)</u>	950
<u>Организација грађења - путеви (17.GG33P)</u>	951
<u>Организација и менаџмент логистике (17.IM1614)</u>	952



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Организација и менаџмент у ПСТ</u> <u>(17.S01442)</u>	953
<u>Организација и управљање</u> <u>аутотранспортним предузећима (17.S016N2)</u>	954
<u>Организација података (17.SE0013)</u>	955
<u>Организација предузећа (17.IM1031)</u>	956
<u>Организација предузећа (17.II1056)</u>	957
<u>Организација водног саобраћаја (17.S0220)</u>	958
<u>Организација железничког саобраћаја</u> <u>(17.S0328)</u>	959
<u>Организациона социјализација (17.IM1920)</u>	960
<u>Организационо понашање (17.IM1922)</u>	961
<u>Организационо учење и промене</u> <u>(17.IM1926)</u>	962
<u>Осигурање у саобраћају и транспорту</u> <u>(17.S01321)</u>	963
<u>Основе GNSS технологије (17.GI207)</u>	964
<u>Основе LEAN производње (17.II1057)</u>	965
<u>Основе WEB програмирања (17.IM2525)</u>	966
<u>Основе анатомије за инжењере (17.BMI100)</u>	967
<u>Основе база података (17.SIT022)</u>	968
<u>Основе биомедицинског инжењерства</u> <u>(17.AU43)</u>	969
<u>Основе цртања за анимацију и визуелне</u> <u>ефекте (17.RG017)</u>	970
<u>Основе дистрибуираног програмирања</u> <u>(17.ESI058)</u>	971
<u>Основе експеримента у заштити животне</u> <u>средине (17.Z315)</u>	972
<u>Основе електротехнике (17.ESI119)</u>	973
<u>Основе финансијског инжењеринга 1</u> <u>(17.IFM102)</u>	974
<u>Основе финансијског инжењеринга 2</u> <u>(17.IFM103)</u>	975
<u>Основе геоинформационих технологија</u> <u>(17.GG99)</u>	976
<u>Основе геоинформатике (17.E241)</u>	977
<u>Основе геонаука (17.GI102)</u>	978
<u>Основе грађевинарства (17.GI308A)</u>	979
<u>Основе грејања, вентилације и</u> <u>климатизације (17.M342I)</u>	980



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Основе индустријске екологије (17.Z451)</u>	982
<u>Основе индустријског инжењерства (17.IM1001)</u>	983
<u>Основе индустријског инжењерства и менаџмента (17.II1000)</u>	984
<u>Основе информационе безбедности инфраструктурних система (17.ESI070)</u>	985
<u>Основе информационих технологија (17.IM1010)</u>	986
<u>Основе информационих технологија (17.URZP11)</u>	987
<u>Основе инвестиционог менаџмента (17.IM1412)</u>	988
<u>Основе инжењерске анимације (17.IGB340)</u>	989
<u>Основе инжењерства техничких система (17.IZOO08)</u>	991
<u>Основе компјутерских игара (17.F411)</u>	992
<u>Основе конструисања процесних и топлотних апарата (17.M341I)</u>	993
<u>Основе машинских елемената (17.M202A)</u>	994
<u>Основе машинских технологија 1 (17.M2061)</u>	995
<u>Основе машинских технологија 2 (17.M2062)</u>	996
<u>Основе механике (17.Z108)</u>	997
<u>Основе наменских рачунарских система (17.ESI101)</u>	998
<u>Основе неуралних протеза (17.BMI114)</u>	999
<u>Основе операционог менаџмента (17.IM1039)</u>	1000
<u>Основе организационих система (17.IZOO10)</u>	1001
<u>Основе организационог понашања (17.IZOO14)</u>	1002
<u>Основе отпорности материјала (17.M204A)</u>	1003
<u>Основе пословног комуницирања (17.E251BN)</u>	1004
<u>Основе преноса топлоте (17.M33I21)</u>	1005
<u>Основе процедуралног генерисања покрета (17.RG009)</u>	1006
<u>Основе процесне технике и енергетике (17.E2313)</u>	1007
<u>Основе програмирања (17.SIT03)</u>	1008
<u>Основе програмирања (17.SE0001)</u>	1010



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Основе програмирања (17.H109)</u>	1011
<u>Основе пројектовања грађевинских објеката (17.GG37)</u>	1012
<u>Основе пројектовања и израде техничке документације (17.URZP24)</u>	1013
<u>Основе рачунара (17.SIT04)</u>	1014
<u>Основе рачунарских технологија (17.Z201A)</u>	1016
<u>Основе рачунарства (17.M111)</u>	1017
<u>Основе рачунарства (17.H105)</u>	1018
<u>Основе рачунарства и објектног програмирања (17.BMI101)</u>	1019
<u>Основе рачунарства и програмирања (17.BMI95)</u>	1020
<u>Основе развоја производа (17.H102)</u>	1021
<u>Основе саобраћаја (17.SO16N)</u>	1022
<u>Основе система пословне интелигенције (17.IZOO56)</u>	1023
<u>Основе системског инжењерства (17.IZOO03)</u>	1024
<u>Основе технологије извођења радова (17.A375)</u>	1025
<u>Основе теорије графова и комбинаторике (17.IFE212)</u>	1026
<u>Основе тестирања софтвера (17.IZOO16)</u>	1027
<u>Основе управљања пројектима (17.IM1028)</u>	1028
<u>Основе управљања ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (17.URZP56)</u>	1029
<u>Основе управљања техничким системима (17.IM1022)</u>	1030
<u>Основе веб програмирања (17.SIT023)</u>	1031
<u>Основе заштите вода (17.Z210)</u>	1032
<u>Основи дигиталних комуникација (17.EK320)</u>	1033
<u>Основи економије за инжењере (17.IZOO17)</u>	1034
<u>Основи електроенергетике (17.PSIOEE)</u>	1035
<u>Основи електронике (17.BMI99)</u>	1036
<u>Основи електронике (17.EOS107)</u>	1037
<u>Основи електротехнике (17.BMI94)</u>	1038
<u>Основи електротехнике (17.E216)</u>	1039



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Основи електротехнике (17.EOS103)</u>	1040
<u>Основи електротехнике (17.II1007)</u>	1041
<u>Основи електротехнике 1 (17.H104)</u>	1042
<u>Основи електротехнике 1 (17.E105)</u>	1043
<u>Основи електротехнике 2 (17.E110)</u>	1044
<u>Основи електротехнике 2 (17.H108)</u>	1045
<u>Основи енергетике (17.EOS106)</u>	1046
<u>Основи хидромеханике и хидротехнике (17.GG18)</u>	1047
<u>Основи информационих система и софтверског инжењерства (17.E235)</u>	1048
<u>Основи информационих технологија за рачунарску анимацију (17.RG018)</u>	1049
<u>Основи информатике (17.S01321)</u>	1050
<u>Основи инструментације и управљања (17.Z411)</u>	1051
<u>Основи логистике (17.SO211)</u>	1052
<u>Основи машинства (маш. елем. и матер.) (17.EOS104)</u>	1053
<u>Основи механике флуида (17.M3222)</u>	1054
<u>Основи методе коначних елемената (17.GG50)</u>	1056
<u>Основи микропроцесорских и микроконтролерских система (17.EM001)</u>	1057
<u>Основи мотора СУС (17.M302)</u>	1058
<u>Основи моторних возила (17.M303)</u>	1059
<u>Основи паралелног програмирања и софтверски алати (17.E23A2N)</u>	1060
<u>Основи прелазних процеса у електричним мрежама (17.EESOPP)</u>	1061
<u>Основи процесне технике (17.M3313)</u>	1062
<u>Основи програмирања и програмских језика (17.IFE110)</u>	1063
<u>Основи просторног дизајна (17.F312)</u>	1064
<u>Основи рачунарске интелигенције (17.E236A)</u>	1066
<u>Основи рачунарских мрежа (17.E23BN)</u>	1067
<u>Основи рачунарства (17.GG11)</u>	1068
<u>Основи рачунарства и програмирања (17.M104)</u>	1069
<u>Основи радио и мобилних комуникација (17.EK430)</u>	1070



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Основи радио-комуникација (17.EK457)</u>	1071
<u>Основи роботских система у медицини (17.BM116A)</u>	1072
<u>Основи телекомуникација (17.EOS108)</u>	1073
<u>Основи телекомуникација (17.E137)</u>	1074
<u>Основи теорије процеса горења (17.URZP61)</u>	1075
<u>Основи термодинамике (17.M3221)</u>	1076
<u>Основи термодинамике са преносом топлоте (17.URZP31)</u>	1077
<u>Основи транспортних машина (17.M312A)</u>	1078
<u>Основи управљања паметним мрежама (17.ESI069)</u>	1079
<u>Основи управљања у електроенергетици (17.EESSAU)</u>	1080
<u>Основни принципи осигурања (17.URZP80)</u>	1081
<u>Основни принципи управљања водама (17.Z420)</u>	1082
<u>Основни прорачуни у електроенергетским системима (17.ESI124)</u>	1083
<u>Основни прорачуни вишефазних дистрибутивних мрежа (17.EESVDM)</u>	1084
<u>Отпорност друштва на хазарде (17.URZP09)</u>	1085
<u>Отпорност грађевинских конструкција и материјала на пожар (17.URZP68)</u>	1086
<u>Отпорност материјала (17.M204)</u>	1087
<u>Отпорност материјала (17.A237)</u>	1088
<u>Отпорност материјала (17.GG15)</u>	1089
<u>Отпорност материјала (17.H202)</u>	1090
<u>Паралелно програмирање (17.SE0032)</u>	1091
<u>Паралелно рачунарство (17.IFE222)</u>	1092
<u>Паркирање и јавне гараже (17.S0435)</u>	1093
<u>Пејзажна архитектура 1 (17.A353)</u>	1094
<u>Пејзажна архитектура 2 (17.A352)</u>	1095
<u>Персоналне сензорске мреже у медицини (17.BM119B)</u>	1096
<u>Перспектива (17.IA003)</u>	1097
<u>Перспектива (17.A555)</u>	1099



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Писана и говорна комуникација у техници (17.SES103)</u>	1100
<u>Писмо и типографија (17.F208)</u>	1101
<u>Планирање електроенергетских система (17.EESPLA)</u>	1103
<u>Планирање и анализа пословања предузећа (17.IM1047)</u>	1104
<u>Планирање и одрживи развој предела (17.A353A)</u>	1105
<u>Планирање и пројектовање заштите од пожара (17.ZP503)</u>	1106
<u>Планирање квалитета (17.IM1616)</u>	1108
<u>Планирање људских ресурса (17.IM1912)</u>	1109
<u>Платформе и системи за трансфер знања (17.IM1319)</u>	1110
<u>Платформе и системи за трансфер знања електронским путем (17.IZOI51)</u>	1111
<u>Платформе за објектно програмирање (17.SIT020)</u>	1112
<u>Платформе за виртуелизацију (17.SIT061)</u>	1113
<u>Пнеуматски и хидраулични управљачки системи (17.H1411)</u>	1114
<u>Погонски системи (17.M301)</u>	1115
<u>Показатељи успешности предузећа (17.IM1415)</u>	1116
<u>Посебни програми становања (17.A354)</u>	1117
<u>Пословна информатика (17.SIT035)</u>	1118
<u>Пословна информатика (17.RI53)</u>	1119
<u>Пословни информациони системи (17.IZOO13)</u>	1120
<u>Пословно комуницирање (17.IM1056)</u>	1121
<u>Пословно комуницирање (17.IM1023)</u>	1122
<u>Пословно одлучивање (17.S01361)</u>	1123
<u>Пословно право (17.IM1009)</u>	1124
<u>Постпродукција у анимацији (17.RG007)</u>	1125
<u>Поштанске услуге и мрежа (17.S01327)</u>	1126
<u>Поштански саобраћај (17.S01322)</u>	1127
<u>Поузданост техничких система (17.IM1036)</u>	1128
<u>Поузданост техничких система и одржавање (17.II1016)</u>	1129
<u>Повратна и зелена логистика (17.IM1620)</u>	1130



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Површинске конструкције (17.GG36HP)</u>	1131
<u>Познавање робе у транспорту (17.S015A)</u>	1132
<u>Практична електроника (17.EM3P0A)</u>	1133
<u>Практикум CAD/CAE (17.M313A)</u>	1134
<u>Практикум из статистике (17.IFE221)</u>	1135
<u>Практикум заштите на раду (17.ZR444)</u>	1136
<u>Практикум: инжењерски алати у електроници (17.E139C)</u>	1137
<u>Право и правни прописи у геодетској струци (17.GI201)</u>	1138
<u>Прецизна индустријска мерења (17.GII05)</u>	1139
<u>Предузетни менаџмент (17.EOS310)</u>	1140
<u>Предузетничке стратегије (17.IM1227)</u>	1141
<u>Предузетништво (17.IM1005)</u>	1142
<u>Предузетништво и иновације (17.II1041)</u>	1143
<u>Предузетништво у информационо-комуникационим технологијама (17.EK462)</u>	1144
<u>Предвиђања у маркетингу (17.IM1819)</u>	1145
<u>Префабрикација бетонских конструкција и монтажа (17.GG424)</u>	1146
<u>Пренос снаге и кретања (17.M2409)</u>	1147
<u>Превенција ризика (17.IM1720)</u>	1148
<u>Превентивне мере у области безбедности и здравља на раду (17.ZR212)</u>	1149
<u>Прибори (17.P306)</u>	1150
<u>Прикупљање, анализа и мониторинг медицинских података (17.BM116B)</u>	1151
<u>Примена ДСП у управљању (17.AU47)</u>	1152
<u>Примена геоинформационих технологија и система у медицини (17.BM119A)</u>	1153
<u>Примена геоинформационих технологија у управљању ризиком (17.URZP44)</u>	1154
<u>Примена инжењерске анимације (17.IA015)</u>	1155
<u>Примена микропроцесора у електроенергетици (17.EE408A)</u>	1156
<u>Примена микропроцесора у енергетици (17.EOS201)</u>	1157
<u>Примена рачунара у електроенергетици 1 (17.EE401A)</u>	1158



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Примена рачунарске графике у паметним мрежама (17.ESI066)</u>	1159
<u>Примена рачунарских алата у електроенергетици (17.EE400)</u>	1160
<u>Примена рачунарских мрежа у инфраструктурним системима (17.ESI063)</u>	1161
<u>Примена радио и микроталаса у медицини (17.BMI108)</u>	1162
<u>Примена сензора и актуатора (17.H311)</u>	1163
<u>Примена веб програмирања у инфраструктурним системима (17.ESI121)</u>	1164
<u>Примењена аутоматизација у индустрији и зградарству (17.ZC037)</u>	1165
<u>Примењена електроника (17.EM444B)</u>	1166
<u>Примењене информационе технологије (17.URZP23)</u>	1167
<u>Примењени алгоритми (17.ESI054)</u>	1168
<u>Принципи дигиталне обраде слике за аутономна возила (17.CE823)</u>	1169
<u>Принципи дигиталних комуникација (17.SK300)</u>	1170
<u>Принципи дигиталних модулација (17.S1328P)</u>	1171
<u>Принципи економије (17.IM1004)</u>	1172
<u>Принципи и процес уметничког стварања (17.A315)</u>	1173
<u>Принципи инжењерског менаџмента (17.IM1007)</u>	1175
<u>Принципи презентације и препознавања облика (17.IZOI81)</u>	1176
<u>Принципи програмирања (17.IM2523)</u>	1177
<u>Принципи програмирања (17.II2523)</u>	1178
<u>Принципи универзалног дизајна (17.A300)</u>	1179
<u>Припрема и конекција обновљивих извора на мрежу (17.EOS313)</u>	1180
<u>Процедурално генерисање текстуре (17.RG011)</u>	1181
<u>Процена и превенција ризика (17.IM1128)</u>	1182
<u>Процена ризика и штете (17.IM1717)</u>	1183
<u>Процена ризика у области заштите на раду (17.ZR420)</u>	1184
<u>Процена вредности непокретности (17.GI021)</u>	1186



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Процеси и средства рада (17.IM1008)</u>	1188
<u>Процеси комерцијалног пословања (17.IM1019)</u>	1189
<u>Процесни системи и постројења (17.M3O322)</u>	1190
<u>Процесно инжењерство (17.M3O221)</u>	1191
<u>Производња пројеката у сценској архитектури и дизајну (17.ASO45)</u>	1192
<u>Професионални портфолио запослених (17.IM1923)</u>	1193
<u>Програмабилни логички контролери (PLC) (17.II1015)</u>	1194
<u>Програмирање и инжењерски кориснички програми (17.AUN51)</u>	1195
<u>Програмирање и примена програмабилно логичких контролера (17.H1410)</u>	1196
<u>Програмирање и програмски језици (17.H207)</u>	1197
<u>Програмирање у паметним мрежама (17.ESI076)</u>	1198
<u>Програмски језици и структуре података (17.E111)</u>	1199
<u>Програмски језици и структуре података (17.E214)</u>	1200
<u>Програмски преводиоци (17.E234)</u>	1201
<u>Програмски преводиоци (17.IFE220)</u>	1202
<u>Програмски преводиоци (17.SE0034)</u>	1203
<u>Производне и услужне технологије (17.IM1016)</u>	1204
<u>Производни и услужни системи (17.IM1027)</u>	1205
<u>Производни системи (17.II1053)</u>	1206
<u>Пројекат (17.ESI044)</u>	1207
<u>Пројектовање алата за деформисање (17.P2413K)</u>	1208
<u>Пројектовање алгоритама (17.RT43N)</u>	1209
<u>Пројектовање база података (17.ESI065)</u>	1210
<u>Пројектовање база података (17.IZOO20)</u>	1211
<u>Пројектовање чистих извора електричне енергије (17.EZ400)</u>	1213
<u>Пројектовање електронских уређаја на системском нивоу (17.EM458)</u>	1214
<u>Пројектовање ентеријера (17.A364)</u>	1215



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Пројектовање грађевинских мера заштите од пожара (17.ZP505)</u>	1216
<u>Пројектовање графичких производа (17.F211I1)</u>	1218
<u>Пројектовање и архитектура рачунарских система - Системи засновани на Андроиду (17.RT52AN)</u>	1220
<u>Пројектовање и планирање у заштити животне средине (17.Z401B)</u>	1221
<u>Пројектовање и примена софтвера у паметним мрежама (17.EI071)</u>	1223
<u>Пројектовање и управљање постројењима на биомасу (17.Z571)</u>	1224
<u>Пројектовање индустријских IoT система (17.EK475)</u>	1225
<u>Пројектовање индустријских уређаја и мерних система (17.EIPMS2)</u>	1226
<u>Пројектовање информационих система (17.IZO053)</u>	1227
<u>Пројектовање комуникационих система (17.EK464)</u>	1229
<u>Пројектовање машина алатки (17.P1407)</u>	1230
<u>Пројектовање машина непрекидног и аутоматизованог транспорта (17.M2402A)</u>	1231
<u>Пројектовање машина прекидног транспорта (17.M2408A)</u>	1232
<u>Пројектовање објеката комуналне инфраструктуре (17.Z417B)</u>	1233
<u>Пројектовање поступака рада CAPP, CAM (17.II1008)</u>	1234
<u>Пројектовање производних система (17.II1017)</u>	1235
<u>Пројектовање рачунарских мрежа (17.EK473)</u>	1236
<u>Пројектовање радио-система (17.EK461)</u>	1237
<u>Пројектовање система аутоматског управљања (17.AU44)</u>	1238
<u>Пројектовање система и уређаја за третман отпадних токова 1 (17.Z401A)</u>	1239
<u>Пројектовање система заштите (17.ZR402A)</u>	1240
<u>Пројектовање складишта података (17.IZOI41)</u>	1241
<u>Пројектовање сложених дигиталних система (17.EM400A)</u>	1242
<u>Пројектовање сложених дигиталних система (17.EOS238)</u>	1243
<u>Пројектовање софтвера (17.RI45)</u>	1244



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Пројектовање софтвера у системима управљања (17.AUN45)</u>	1246
<u>Пројектовање технологије термичке обраде (17.P2402)</u>	1247
<u>Пројектовање технолошких процеса (17.P308)</u>	1248
<u>Пројектовање железница и железничких станица (17.GH408)</u>	1249
<u>Пројектовање, провера и анализа система квалитета (17.IM1606)</u>	1250
<u>Прописи у области саобраћаја (17.S0214)</u>	1251
<u>Простирање електромагнетских таласа (17.EK331)</u>	1252
<u>Просторна инсталација (17.ASI274)</u>	1253
<u>Просторно и урбано планирање (17.GI305A)</u>	1254
<u>Психологија уметности и културе (17.ASO25)</u>	1255
<u>Пумпе и вентилатори (17.M3321)</u>	1256
<u>Пумпне и компресорске станице (17.M34I42)</u>	1257
<u>Путеви и саобраћајнице (17.GG20)</u>	1258
<u>Рачун изравнања (17.GI210)</u>	1259
<u>Рачунаром подржано пројектовање производа (CAD/CAE) (17.IZOO51)</u>	1260
<u>Рачунарска динамика флуида (17.M35I12)</u>	1262
<u>Рачунарска електроника (17.EM404A)</u>	1263
<u>Рачунарска графика (17.RI4A)</u>	1264
<u>Рачунарска интеграција производних система (17.H1504)</u>	1265
<u>Рачунарска интеграција производних система (17.II1029)</u>	1266
<u>Рачунарска интелигенција (17.SIT064)</u>	1267
<u>Рачунарска интелигенција (19.SE0036)</u>	1268
<u>Рачунарска обрада слика у инжењерској анимацији (17.IGA003)</u>	1269
<u>Рачунарска симулација понашања производа и извођења процеса производње (17.IZOI73)</u>	1270
<u>Рачунарске комуникације (17.EK313)</u>	1271
<u>Рачунарске методе у инжењерству (17.M4301)</u>	1273
<u>Рачунарске симулације динамичких процеса (17.MIT004)</u>	1274
<u>Рачунарске технологије (17.II1002)</u>	1275



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Рачунарски практикум (17.GI100)</u>	1276
<u>Рачунарско пројектовање аналогних интегрисаних кола (17.EM424A)</u>	1277
<u>Рачунарско пројектовање дигиталних интегрисаних кола (17.EM407A)</u>	1278
<u>Рачунарско пројектовање електронских кола (17.EOS241)</u>	1279
<u>Рачунарство у облаку (17.SEN034)</u>	1280
<u>Рачунска механика континуума (17.M4401)</u>	1281
<u>Расхладна техника (17.M34I51)</u>	1282
<u>Распростирање загађења у животној средини (17.Z578)</u>	1283
<u>Растерска графика (17.F214I2)</u>	1284
<u>Разводна постројења (17.EE0400)</u>	1286
<u>Развој Cloud апликација у паметним мрежама (17.ESI067)</u>	1287
<u>Развој безбедног софтвера (17.SE4001)</u>	1288
<u>Развој и обука запослених (17.IM1917)</u>	1290
<u>Развој и пројектовање производа (17.II1003)</u>	1292
<u>Развој купаца (17.IM1826)</u>	1293
<u>Развој предузетничког подухвата (17.IM1217)</u>	1294
<u>Развој производа и програма производње (17.IM1013)</u>	1295
<u>Развој регионалне архитектуре (17.A162)</u>	1296
<u>Развој системске инфраструктуре (17.ESI073)</u>	1297
<u>Развој софтвера вођен моделима (17.SES202)</u>	1298
<u>Развој софтвера за ембедед системе (17.EM306)</u>	1299
<u>Развој виртуелних производа (17.P1410K)</u>	1300
<u>Развој вишеслојних апликација (17.ESI075)</u>	1301
<u>Развој вишеслојних апликација (17.IZOO22)</u>	1302
<u>Развојни алати у електроници и телекомуникацијама 1 (17.EOS232)</u>	1303
<u>Развојни алати у електроници и телекомуникацијама 2 (17.EOS236)</u>	1304
<u>Развојни алати у електроници и телекомуникацијама 3 (17.EOS331)</u>	1305



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Развојни алати у електротехници</u> <u>(17.EOS109)</u>	1306
<u>Развојни алати у телекомуникацијама и</u> <u>обради сигнала 1 (17.EK200)</u>	1307
<u>Развојни алати у телекомуникацијама и</u> <u>обради сигнала 2 (17.EK450)</u>	1308
<u>Развојни процеси у предузећу (17.IM1021)</u>	1309
<u>Регулација река (17.GH500)</u>	1310
<u>Регулисани електромоторни погони</u> <u>(17.H361)</u>	1311
<u>Регулисање и управљање саобраћајем</u> <u>(17.S0434)</u>	1312
<u>Рехабилитациони уређаји и системи</u> <u>(17.BMI106)</u>	1313
<u>Релејна заштита (17.EE416)</u>	1314
<u>Реверзибилно инжењерство и САQ</u> <u>(17.P1508)</u>	1315
<u>РФ и микроталасна електроника</u> <u>(17.EM408A)</u>	1317
<u>РФ и микроталасна техника (17.EK332)</u>	1318
<u>Ризици при манипулисању опасним</u> <u>материјама (17.URZP36)</u>	1319
<u>Ризик у инвестиционом менаџменту</u> <u>(17.IM1406)</u>	1320
<u>Роботизовани системи у индустрији</u> <u>(17.IZOI31)</u>	1321
<u>Самообучавајући и адаптивни алгоритми</u> <u>(17.AUN54)</u>	1322
<u>Самостални практични пројекат</u> <u>(17.EOS336)</u>	1323
<u>Саобраћајни терминали (17.S0440)</u>	1324
<u>Сателитска навигација и навигационе</u> <u>услуге (17.GI006)</u>	1325
<u>Савремена архитектура (17.ASO34)</u>	1326
<u>Савремена енергетска постројења</u> <u>(17.M3O411)</u>	1327
<u>Савремена сценска уметност (17.ASO351)</u>	1328
<u>Савремена визуелна уметност (17.ASO36)</u>	1329
<u>Савремене методе снимања из ваздуха</u> <u>(17.URZP72)</u>	1330
<u>Савремене тенденције и процеси у</u> <u>пројектовању градских простора (17.A505)</u>	1331



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Савремени композити на бази отпадних материјала из пољопривреде, индустрије и грађевинарства (17.GG412)</u>	1332
<u>Савремени материјали (17.P2412)</u>	1334
<u>Савремени микроконтролери (17.EOS333)</u>	1335
<u>Савремени принципи заштите животне средине у архитектури (17.Z442)</u>	1336
<u>Сценска архитектура - дизајн архитектонског простора 1 (17.ASI371)</u>	1337
<u>Сценска архитектура - дизајн архитектонског простора 2 (17.ASI421)</u>	1338
<u>Сценска архитектура - дизајн сценског простора 1 (17.ASI372)</u>	1340
<u>Сценска архитектура - дизајн сценског простора 2 (17.ASI422)</u>	1341
<u>Сценска архитектура - дизајн виртуелног простора 1 (17.ASI373)</u>	1342
<u>Сценска архитектура - дизајн виртуелног простора 2 (17.ASI423)</u>	1343
<u>Сценски покрет (17.ASI17C)</u>	1344
<u>Сензори и актуатори у медицини (17.BMI110)</u>	1345
<u>Сензори и мерни претварачи (17.EISMP)</u>	1346
<u>Сепарациони процеси у инжењерству заштите животне средине (17.Z310A)</u>	1347
<u>Серверске веб технологије (17.SIT051)</u>	1348
<u>Сервисно оријентисане архитектуре (17.E2E40N)</u>	1349
<u>Сервисно оријентисане архитектуре (17.SIT056)</u>	1350
<u>Сервисно оријентисане архитектуре система (17.IZOO61)</u>	1351
<u>Сигнали и системи (17.EK201)</u>	1352
<u>Симулација процеса рада (17.IM1106)</u>	1353
<u>Симулације и моделовање у МАТЛАБ-у (17.M2415A)</u>	1354
<u>Симулације у анимацији (17.RG008)</u>	1355
<u>Симулације у процесној техници (17.M34114)</u>	1356
<u>Симулациони алати у електроенергетици (17.EOS209)</u>	1357
<u>Синтеза механизма (17.M2410)</u>	1358
<u>Систем интегрисаних контрола (17.IM1414)</u>	1359



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Систем јавног аутотранспорта робе</u> <u>(17.S0I593)</u>	1360
<u>Систем менаџмента квалитета у услугама</u> <u>(17.IM1617)</u>	1361
<u>Систем менаџмента квалитетом</u> <u>(17.IZOO62)</u>	1362
<u>Систем менаџмента квалитетом</u> <u>(17.IM1020)</u>	1363
<u>Систем менаџмента животном средином</u> <u>(17.IM1037)</u>	1364
<u>Систем менаџмента животном средином</u> <u>(17.II1137)</u>	1365
<u>Систем управљања безбедношћу</u> <u>информација (17.IM1622)</u>	1366
<u>Систем управљања заштитом здравља и</u> <u>безбедношћу на раду (17.IM1623)</u>	1367
<u>Системи аутоматског управљања (17.M325)</u>	1368
<u>Системи аутоматског управљања</u> <u>(17.M3408)</u>	1369
<u>Системи аутоматског управљања (17.E226)</u>	1370
<u>Системи аутоматског управљања</u> <u>(17.BMI125)</u>	1371
<u>Системи аутоматског управљања у</u> <u>електроници (17.EMSAU1)</u>	1372
<u>Системи аутоматског управљања у</u> <u>енергетици (17.EEI302)</u>	1373
<u>Системи аутоматског управљања у</u> <u>геоматици (17.GG226)</u>	1374
<u>Системи база података (17.IZOO57)</u>	1375
<u>Системи база података (17.E2I40)</u>	1376
<u>Системи базирани на знању (17.E2K42)</u>	1377
<u>Системи и сигнали (17.e141)</u>	1378
<u>Системи и сигнали у геоматици (17.GI206)</u>	1379
<u>Системи за аутоматску идентификацију</u> <u>(17.II1009)</u>	1380
<u>Системи за аутоматску идентификацију у</u> <u>биоинжењерству (17.BM119C)</u>	1381
<u>Системи за детекцију, дојаву и упозорење</u> <u>(17.URZP32)</u>	1382
<u>Системи за мерење, надзор и управљање</u> <u>(17.II1045)</u>	1383
<u>Системи за надгледање и визуализацију</u> <u>процеса (17.H1501A)</u>	1384
<u>Системи за подршку планирању пословних</u> <u>ресурса (17.IZOO50)</u>	1385



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Системи за рад у реалном времену (17.EOS335)</u>	1386
<u>Системи за руковање материјалом у заштити животне и радне средине (17.ZRI441)</u>	1387
<u>Системи за транспорт и дистрибуцију флуида (17.ESI026)</u>	1388
<u>Системи за управљање пословним процесима (17.IZOI91)</u>	1389
<u>Системи за управљање заштитом животне средине (17.Z416B)</u>	1390
<u>Системи, средства и опрема заштите на раду (17.ZR404)</u>	1391
<u>Системски софтвер (17.SIT011)</u>	1392
<u>Системско програмирање у Андроиду (17.RT52N)</u>	1393
<u>Системско размишљање (17.IM1632)</u>	1395
<u>Складишта и складишни системи (17.M2405)</u>	1396
<u>Скрипт језици за рачунарску анимацију (17.RG022)</u>	1397
<u>Скулптура (17.ASI17B)</u>	1398
<u>Сликаство (17.ASI17A)</u>	1399
<u>Слободоручно цртање (17.A331)</u>	1400
<u>Снимање и анализа кретања (17.IAM006)</u>	1401
<u>Социологија грађене средине (17.A208)</u>	1402
<u>Социологија и економика грађевинарства (17.GG02)</u>	1403
<u>Социологија културе (17.F108)</u>	1404
<u>Социологија окружења (17.Z310B)</u>	1405
<u>Социологија рада (17.GG105)</u>	1407
<u>Социологија рада (17.IM1003)</u>	1408
<u>Социологија технике (17.M318)</u>	1409
<u>Социологија технике (17.E106)</u>	1410
<u>Социологија технике (17.E251A)</u>	1412
<u>Социологија технике (17.ETI41)</u>	1413
<u>Социологија уметности и културе (17.ASO311)</u>	1414
<u>Социолошки аспекти техничког развоја (17.E251)</u>	1415
<u>Софт компјутинг (17.SWK40A)</u>	1417
<u>Софтвер надзорно-управљачких система (17.SEAU02)</u>	1418



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Софтвер телекомуникационих система (17.EK467)</u>	1419
<u>Софтвер у дигиталној телевизији 1 (17.RT50N)</u>	1420
<u>Софтвер у паметним уређајима (17.RT49AN)</u>	1421
<u>Софтвери у енергетској електроници (17.EOS210)</u>	1422
<u>Софтвери за управљање пројектима (17.IM1314)</u>	1423
<u>Софтверски агенти (17.E2K41N)</u>	1424
<u>Софтверски алати у погонима (17.EOS307)</u>	1425
<u>Софтверски алати за ОИЕ (17.EOS308)</u>	1426
<u>Софтверски алати за пројектовање (17.EE421A)</u>	1427
<u>Софтверски алгоритми у системима аутоматског управљања (17.E2312)</u>	1428
<u>Софтверски обрасци и компоненте (17.SES40)</u>	1429
<u>Софтверски практикум (17.MIT005)</u>	1430
<u>Софтверски практикум (17.E109)</u>	1431
<u>Соларне и хибридне електране (17.EOS304)</u>	1432
<u>Спецификација и моделирање софтвера (17.E242)</u>	1433
<u>Спецификација и моделирање софтвера (17.SWE242)</u>	1434
<u>Спецификација софтверских система (17.SIT050)</u>	1435
<u>Специјални визуални ефекти (17.IGA055)</u>	1436
<u>Стабилност и динамика конструкција (17.GG29)</u>	1437
<u>Стабилност терена (17.URZP18)</u>	1438
<u>Стандарди за управљање пројектима (17.IM1306)</u>	1439
<u>Стандардизација и квалитет софтвера (17.RIS53)</u>	1440
<u>Становање 1 (17.A231)</u>	1441
<u>Становање 2 (17.A341)</u>	1442
<u>Статика конструкција 1 (17.GG22)</u>	1443
<u>Статика конструкција 2 (17.GG26K)</u>	1444
<u>Статистичке методе (17.Z203)</u>	1445
<u>Статистика (17.SE001)</u>	1447



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Стратешки менаџмент (17.IM1104)</u>	1448
<u>Стратешко планирање у ПСТ (17.S01330)</u>	1449
<u>Стручна пракса (17.S1442)</u>	1450
<u>Стручна пракса (17.STSIT)</u>	1451
<u>Стручна пракса (17.SIT04B)</u>	1452
<u>Стручна пракса (17.Z404)</u>	1453
<u>Стручна пракса (17.Z404A)</u>	1454
<u>Стручна пракса (17.ZCP01)</u>	1455
<u>Стручна пракса (17.F305)</u>	1456
<u>Стручна пракса (17.EOS320)</u>	1457
<u>Стручна пракса (17.GG401)</u>	1458
<u>Стручна пракса (17.II1021)</u>	1459
<u>Стручна пракса (17.IASP01)</u>	1460
<u>Стручна пракса (17.A383)</u>	1461
<u>Стручна пракса (17.ESI021)</u>	1462
<u>Стручна пракса (17.AUN53)</u>	1463
<u>Стручна пракса (17.ASOSP)</u>	1464
<u>Стручна пракса (17.BMISP)</u>	1465
<u>Стручна пракса (17.GISP)</u>	1466
<u>Стручна пракса (17.E1SP1Z)</u>	1467
<u>Стручна пракса (17.IFE234)</u>	1468
<u>Стручна пракса - ОАС Инж.инф.сист. (17.IZOSP)</u>	1469
<u>Стручна пракса - основне академске студије 3C (17.H14SP)</u>	1470
<u>Стручна пракса - пројекат (17.E21SP)</u>	1471
<u>Стручна пракса - пројекат (17.E23SP)</u>	1472
<u>Стручна пракса - пројекат (19.SEOSP)</u>	1473
<u>Стручна пракса 1 (17.MIT011)</u>	1474
<u>Стручна пракса 1 (17.P213)</u>	1475
<u>Стручна пракса 1 (17.MROSPA)</u>	1476
<u>Стручна пракса 1 (17.M20SP1)</u>	1477
<u>Стручна пракса 1 (17.M33SP1)</u>	1478
<u>Стручна пракса 2 (17.MROSPB)</u>	1479
<u>Стручна пракса 2 (17.P313)</u>	1480



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Стручна пракса 2 (17.MIT012)</u>	1481
<u>Стручна пракса 2 (17.M20SP2)</u>	1482
<u>Стручна пракса 2 (17.M33SP2)</u>	1483
<u>Стручна пракса МЕН1 (17.IM1034)</u>	1484
<u>Структуре у архитектури (17.A522)</u>	1485
<u>Студија рада и ергономија (17.IM1116)</u>	1486
<u>Студио пројекат 01А (17.A01ASP)</u>	1487
<u>Студио пројекат 01Б (17.A01BSP)</u>	1488
<u>Студио пројекат 01Ц (17.A01CSP)</u>	1489
<u>Студио пројекат 01Д (17.A01DSP)</u>	1490
<u>Студио пројекат 01Е (17.A01ESP)</u>	1491
<u>Студио пројекат 02А - Синтезни (17.A02ASP)</u>	1492
<u>Студио пројекат 02Б - Синтезни (17.A02BSP)</u>	1493
<u>Студио пројекат 02Ц - Синтезни (17.A02CSP)</u>	1494
<u>Студио пројекат 02Д - Синтезни (17.A02DSP)</u>	1496
<u>Студио пројекат 02Е - Синтезни (17.A02ESP)</u>	1497
<u>Студио пројекат 03А - Синтезни (17.A03ASP)</u>	1498
<u>Студио пројекат 03Б - Синтезни (17.A03BSP)</u>	1499
<u>Студио пројекат 03Ц - Синтезни (17.A03CSP)</u>	1500
<u>Студио пројекат 03Д - Синтезни (17.A03DSP)</u>	1501
<u>Студио пројекат 03Е - Синтезни (17.A03ESP)</u>	1502
<u>Студио пројекат 04А - Синтезни (17.A04ASP)</u>	1504
<u>Студио пројекат 04Б - Синтезни (17.A04BSP)</u>	1505
<u>Студио пројекат 04Ц - Синтезни (17.A04CSP)</u>	1506
<u>Студио пројекат 04Д - Синтезни (17.A04DSP)</u>	1507
<u>Студио пројекат 04Е - Синтезни (17.A04ESP)</u>	1508
<u>Студио пројекат 05А - Синтезни (17.A05ASP)</u>	1510
<u>Студио пројекат 05Б - Синтезни (17.A05BSP)</u>	1511



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Студио пројекат 05Ц - Синтезни (17.A05CSP)</u>	1512
<u>Студио пројекат 05Д - Синтезни (17.A05DSP)</u>	1513
<u>Студио пројекат 05Е - Синтезни (17.A05ESP)</u>	1514
<u>Својства и примена пластичних материјала (17.P3401)</u>	1515
<u>Шпедиција (17.S0212)</u>	1516
<u>Шпедиција у поштанском саобраћају (17.S01552)</u>	1517
<u>Штампарске форме (17.F307)</u>	1518
<u>Техничка дијагностика (17.P1404K)</u>	1520
<u>Техничка експлоатација машина (17.M213)</u>	1521
<u>Техничка физика (17.M101)</u>	1522
<u>Техничка физика (17.ZC008)</u>	1523
<u>Техничка логистика и симулације (17.M308)</u>	1524
<u>Техничка механика (17.F107)</u>	1525
<u>Техничка средства аутоматике (17.AU42)</u>	1526
<u>Техника безбедности и контроле саобраћаја (17.S0438)</u>	1527
<u>Техника сушења (17.M34171)</u>	1529
<u>Технике геодетских мерења (17.GI202)</u>	1530
<u>Технике писања и презентације теоријског рада (17.RG012)</u>	1531
<u>Технике презентације простора у дигиталном окружењу 1 (17.ASO13)</u>	1532
<u>Технике презентације простора у дигиталном окружењу 2 (17.ASO19)</u>	1533
<u>Технике рендеровања (17.RG003)</u>	1534
<u>Технике штампе (17.F303)</u>	1535
<u>Техноекономска оптимизација и предузетништво (17.P4408K)</u>	1537
<u>Технологија бетона (17.GG21)</u>	1539
<u>Технологија бетона - хидротехника (17.GG21H)</u>	1540
<u>Технологија бетона - путеви (17.GG21P)</u>	1541
<u>Технологија друмског саобраћаја (17.S0322)</u>	1543
<u>Технологија грађења (17.GG31K)</u>	1544
<u>Технологија грађења - путеви (17.GG31P)</u>	1545



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Технологија и организација грађења у хидротехници (17.GG31H)</u>	1546
<u>Технологија комбинованог транспорта (17.S0330)</u>	1547
<u>Технологија ливења (17.P110)</u>	1549
<u>Технологија машиноградње (17.M3203)</u>	1550
<u>Технологија обликовања пластике (17.P3403)</u>	1551
<u>Технологија обраде резањем (17.P208)</u>	1552
<u>Технологија пластичног деформисања (17.P207)</u>	1553
<u>Технологија водног саобраћаја (17.S0216)</u>	1554
<u>Технологија заваривања (17.P206)</u>	1555
<u>Технологија заваривања 2 (17.P2409K)</u>	1556
<u>Технологија железничког саобраћаја (17.S0323)</u>	1557
<u>Технологије демонтаже и рециклаже (17.II1037)</u>	1558
<u>Технологије енергетског искоришћења отпада (17.ZC047)</u>	1559
<u>Технологије и платформе за рачунарство у облаку (19.SIT301)</u>	1560
<u>Технологије и платформе за управљање електронским садржајима и документима (17.SIT032)</u>	1561
<u>Технологије и системи еОбразовања (17.SIT047)</u>	1562
<u>Технологије и системи еУправе (17.SIT041)</u>	1563
<u>Технологије јавног транспорта путника (17.S0441)</u>	1564
<u>Технологије мерења и контроле производа (17.II1014)</u>	1565
<u>Технологије мерења и контроле производа (17.IM1613)</u>	1566
<u>Технологије монтаже (17.II1012)</u>	1567
<u>Технологије монтаже и демонтаже (17.EOS323)</u>	1568
<u>Технологије обраде производа (17.II1006)</u>	1569
<u>Технологије паковања (17.II1023)</u>	1570
<u>Технологије поштанског саобраћаја (17.S0I323)</u>	1571
<u>Технологије пречишћавања отпадних вода (17.Z499)</u>	1572



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Технологије рачунарских управљачких система (17.E238A)</u>	1573
<u>Технологије руковања материјалом (17.II1013)</u>	1574
<u>Технологије руковања материјалом (17.H1401)</u>	1575
<u>Технолошки поступци ремедијације радне средине (17.ZR399)</u>	1576
<u>Телекомуникациона електроника (17.EOS337)</u>	1577
<u>Телекомуникациона електроника (17.EM411A)</u>	1578
<u>Телекомуникационе мреже и саобраћај (17.S1437P)</u>	1579
<u>Теорија алгоритама (17.IFE211)</u>	1580
<u>Теорија бетонских конструкција 1 (17.GG25)</u>	1581
<u>Теорија бетонских конструкција 2 (17.GG28)</u>	1582
<u>Теорија еластичности (17.M2412)</u>	1583
<u>Теорија еластичности и примене (17.GG414)</u>	1584
<u>Теорија електричних кола (17.E128F)</u>	1585
<u>Теорија и критика архитектонског дела (17.ASI391)</u>	1586
<u>Теорија и критика сценског дела (17.ASO48)</u>	1587
<u>Теорија конструкција (17.A520)</u>	1588
<u>Теорија конструкција - хидротехника (17.GG26H)</u>	1589
<u>Теорија конструкција - путеви (17.GG26P)</u>	1590
<u>Теорија кретања друмских возила (17.M310A)</u>	1591
<u>Теорија механизма и машина (17.M208)</u>	1592
<u>Теорија мотора СУС (17.M2403B)</u>	1593
<u>Теорија обрадних процеса (17.P1406)</u>	1594
<u>Теорија одлучивања (17.IFE235)</u>	1595
<u>Теорија одлучивања (17.IM1212)</u>	1596
<u>Теорија осцилација (17.M2411)</u>	1597
<u>Теорија осцилација (17.M2411P)</u>	1598
<u>Теорија површинских носача (17.GG36)</u>	1599
<u>Теорија саобраћајног тока (17.S0432)</u>	1600



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Теорија вероватноће и статистика</u> (17.IM1012)	1602
<u>Теорије простора у уметности и култури</u> (17.ASO30)	1603
<u>Термичка обрада (17.P105)</u>	1604
<u>Термичка обрада савремених алата</u> (17.P3405)	1605
<u>Термодинамика (17.M210)</u>	1606
<u>Термоенергетика и трансформације</u> <u>енергије (17.M3226)</u>	1607
<u>Тестирање микроелектронских кола</u> (17.EM307)	1608
<u>Тестирање софтвера (17.SIT053)</u>	1609
<u>Тестирање софтвера (19.SE0035)</u>	1610
<u>Токови енергије и енергетска ефикасност</u> (17.II1044)	1611
<u>Токсикологија (17.ZRI433)</u>	1612
<u>Топлотни апарати (17.M34I61)</u>	1613
<u>Транспорт цевима (17.M34I72)</u>	1614
<u>Транспортно-логистичке особине робе</u> (17.S019)	1615
<u>Трибологија (17.P1502A)</u>	1616
<u>Трибологија и подмазивање (17.II1050)</u>	1617
<u>Тржиште електричне енергије (17.E0S314)</u>	1618
<u>Тржиште ризика и канали дистрибуције</u> (17.IM2714)	1619
<u>ТВ и видео-технологије (17.EK469)</u>	1620
<u>Удаљено инжењерство (17.IZOI93)</u>	1621
<u>Улога и значај превенције у смањењу</u> <u>ризика (17.URZP33)</u>	1622
<u>Ултразвучне и аудио-технологије у</u> <u>медицини (17.BM118B)</u>	1623
<u>Уметност у контексту 1 (17.ASO50)</u>	1625
<u>Уметност у контексту 1 (17.A511)</u>	1626
<u>Уметност у контексту 2 (17.A512)</u>	1627
<u>Уметност у контексту 2 (17.ASO51)</u>	1628
<u>Уметност у контексту 3 (17.ASO52)</u>	1629
<u>Уметност у контексту 3 (17.A513)</u>	1630
<u>Управљачка и процесна електроника</u> (17.EM430A)	1631



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Управљачка кола у енергетској електроници (17.EE430)</u>	1632
<u>Управљачки алгоритми у реалном времену (17.E2316)</u>	1633
<u>Управљачко рачуноводство (17.IM1053)</u>	1635
<u>Управљања пожарним ризицима у индустрији (17.URZP47)</u>	1636
<u>Управљање чврстим отпадом (17.Z309A)</u>	1637
<u>Управљање енергетским претварачима (17.EE425)</u>	1638
<u>Управљање енергијом (17.M34I13)</u>	1639
<u>Управљање финансијама (17.IM1018)</u>	1640
<u>Управљање и развој каријере (17.RG19)</u>	1641
<u>Управљање имовинским ризицима (17.IM1712)</u>	1642
<u>Управљање информацијама (17.SEN032)</u>	1643
<u>Управљање инвестицијама (17.IM1102)</u>	1645
<u>Управљање инвестицијама у саобраћају (17.S01444)</u>	1646
<u>Управљање каријером (17.IM1914)</u>	1648
<u>Управљање конфликтима (17.IM1918)</u>	1649
<u>Управљање кретањем (17.H845)</u>	1650
<u>Управљање кретањем (17.BM116C)</u>	1651
<u>Управљање квалитетом (17.F504I4)</u>	1652
<u>Управљање ланцима снабдевања (17.IM1049)</u>	1653
<u>Управљање личним ризицима (17.IM1713)</u>	1654
<u>Управљање логистичким процесима (17.M2535)</u>	1655
<u>Управљање маркетинг садржајем (17.IM1806)</u>	1656
<u>Управљање објектима уз подршку информационих система (17.GP401)</u>	1657
<u>Управљање односима с интересним групама (17.IM1318)</u>	1658
<u>Управљање опасним отпадом (17.Z409B)</u>	1659
<u>Управљање подацима о производу (17.IZOI63)</u>	1660
<u>Управљање процесима рачунаром (17.AU50)</u>	1661
<u>Управљање процесима рада (17.IM1101)</u>	1662



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Управљање процесима у водном саобраћају (17.S0I4N4)</u>	1663
<u>Управљање процесом заштите на раду у грађевинарству (17.ZRI43A)</u>	1664
<u>Управљање програмима и портфељом (17.IM2314)</u>	1665
<u>Управљање производима на крају животног века (17.IM1119)</u>	1666
<u>Управљање пројектима (17.II1019)</u>	1667
<u>Управљање пројектима (17.S1443P)</u>	1668
<u>Управљање пројектима и грађењем (17.A374)</u>	1670
<u>Управљање пројектним тимом (17.IM1321)</u>	1671
<u>Управљање развојем информационих система (17.IZOO58)</u>	1672
<u>Управљање ризицима и осигурање (17.IM1024)</u>	1673
<u>Управљање ризицима на пројекту (17.IM1320)</u>	1674
<u>Управљање ризиком и одрживи развој насеља (17.URZP21)</u>	1675
<u>Управљање снабдевањем и трошковима на пројекту (17.IM1313)</u>	1677
<u>Управљање софтверским производом (17.SIT066)</u>	1678
<u>Управљање средствима механизације (17.H2463)</u>	1679
<u>Управљање техничким системима (17.II1010)</u>	1680
<u>Управљање техничким системима у индустрији (17.IZOI32)</u>	1681
<u>Управљање TQM пројектима (17.IM1315)</u>	1682
<u>Управљање земљиштем (17.GI252)</u>	1683
<u>Управљање знањем (17.IM1120)</u>	1684
<u>Управљање, моделовање и симулација система (17.E126)</u>	1685
<u>Урбани дизајн (17.ASI281)</u>	1686
<u>Урбани транспорт путника (17.S0436)</u>	1687
<u>Урбанизам и просторно планирање (17.S0110A)</u>	1688
<u>Уређаји и системи у заштити од пожара (17.URZP17)</u>	1689
<u>Утицај земљотреса на грађевинске објекте (17.URZP58)</u>	1691
<u>Утицај зрачења на безбедност и здравље на раду (17.ZR440)</u>	1692



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Увод и принципи заштите на раду (17.ZR101)</u>	1693
<u>Увод у алгоритме (17.ESI053)</u>	1695
<u>Увод у архитектонски дизајн (17.A320)</u>	1697
<u>Увод у архитектонско пројектовање (17.A321)</u>	1698
<u>Увод у базе података (17.ESI128)</u>	1699
<u>Увод у даљинску детекцију и рачунарску обраду слике (17.GI406A)</u>	1700
<u>Увод у деформациона мерења и анализу (17.GI009)</u>	1701
<u>Увод у дигиталну и микрорачунарску електронику (17.E136d)</u>	1702
<u>Увод у електронику (17.E122)</u>	1703
<u>Увод у електронику (17.H206)</u>	1704
<u>Увод у електротехнику (17.URZP12)</u>	1705
<u>Увод у геодезију (17.GI105)</u>	1706
<u>Увод у графичке технологије (17.F201)</u>	1707
<u>Увод у индустријску примену мерно-информационих технологија (17.EISIK)</u>	1708
<u>Увод у информационе технологије у геоматици (17.GI111)</u>	1709
<u>Увод у информациони и финансијски инжењеринг (17.IFE210)</u>	1710
<u>Увод у инжењерску анимацију (17.SESN01)</u>	1711
<u>Увод у инжењерство информационих система (17.IZOO09)</u>	1712
<u>Увод у инжењерство заштите животне средине (17.Z101A)</u>	1713
<u>Увод у историју архитектуре (17.A306)</u>	1714
<u>Увод у комуникационе мреже (17.EK202)</u>	1715
<u>Увод у лабораторијски рад (17.MR0ULR)</u>	1716
<u>Увод у машинство (17.URZP14)</u>	1717
<u>Увод у медицинску информатику (17.BMI132)</u>	1718
<u>Увод у механику флуида (17.M3O22)</u>	1719
<u>Увод у мерно-информационе системе (17.MR0MIS)</u>	1721
<u>Увод у микропроцесорске системе (17.IZOO04)</u>	1722
<u>Увод у моторе СУС (17.H2421A)</u>	1723
<u>Увод у науку о подацима (17.ESI056)</u>	1724



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Увод у објектно програмирање (17.SIT08)</u>	1725
<u>Увод у програмирање (17.IZOO05)</u>	1726
<u>Увод у сценску архитектуру и дизајн (17.A803B)</u>	1727
<u>Увод у сценску архитектуру, технику и дизајн (17.ASO1)</u>	1728
<u>Увод у сигнале и системе (17.BMI102)</u>	1729
<u>Увод у софтверско инжењерство (17.SE0011)</u>	1730
<u>Увод у студије архитектуре (17.ASO3A)</u>	1732
<u>Увод у студије позоришта (17.ASO2A)</u>	1733
<u>Увод у студије сценске архитектуре (17.ASO7)</u>	1734
<u>Увод у студије сценске технике и технологије (17.ASO8)</u>	1735
<u>Увод у студије сценског дизајна (17.ASO4)</u>	1736
<u>Увод у студије технике (17.ASO)</u>	1737
<u>Увод у технологије проширене и виртуалне реалности (17.RG013)</u>	1738
<u>Увод у технологије виртуелне стварности (17.P2411K)</u>	1740
<u>Увод у технологије виртуелне стварности (17.IA016)</u>	1741
<u>Увод у теорију информација (17.EK310)</u>	1742
<u>Увод у термодинамику (17.M3O21)</u>	1743
<u>Увод у урбанизам (17.A322)</u>	1744
<u>Увод у визуелно истраживање (17.ASO6)</u>	1745
<u>Веб оријентисане технологије и системи (17.IZOO15)</u>	1746
<u>Веб програмирање (17.E239A)</u>	1747
<u>Веб програмирање (17.SE239A)</u>	1748
<u>Веб програмирање у инфраструктурним системима (17.ESI102)</u>	1749
<u>Верификација дигиталних система (17.E244N)</u>	1751
<u>Вероватноћа и математичка статистика (17.BM105B)</u>	1752
<u>Вероватноћа и математичка статистика (17.GI303B)</u>	1753
<u>Вероватноћа и случајни процеси (17.E224A)</u>	1754
<u>Вероватноћа и статистика (17.IZOO64)</u>	1755



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Вероватноћа, статистика и случајни процеси (17.E135)</u>	1756
<u>Вештачка интелигенција у инжењерству (17.II1048)</u>	1757
<u>Ветроелектране (17.EOS301)</u>	1758
<u>Вибрације, бука и дизајн (17.M44071)</u>	1759
<u>Видео технологије (17.EOS338)</u>	1760
<u>Видео у инжењерској анимацији (17.IGB034)</u>	1761
<u>Виртуелизација процеса (17.ESI060)</u>	1762
<u>Виртуелна и проширена стварност (17.F311I2)</u>	1763
<u>Виртуелна инструментација (17.EIVI)</u>	1764
<u>Високотехнолошко предузетништво (17.IM1221)</u>	1765
<u>Виша геодезија (17.GI301A)</u>	1766
<u>Визуелна култура (17.F111)</u>	1767
<u>Визуелна уметност ХХИ века (17.A334)</u>	1769
<u>Визуелни идентитет медија (17.IM1818)</u>	1770
<u>Визуелно истраживање у сценској архитектури и дизајну (17.ASO10)</u>	1771
<u>Визуелно програмирање анимације (17.KPRN01)</u>	1772
<u>Вођење електроенергетских мрежа у условима квара (17.EES755)</u>	1773
<u>WEB дизајн (17.RG005)</u>	1775
<u>Загађење амбијенталног ваздуха (17.Z481)</u>	1776
<u>Загађење ваздуха у радној средини (17.ZR400)</u>	1777
<u>Заштита на раду на машинама за обраду материјала (17.ZR408A)</u>	1778
<u>Заштита на раду при интервенцијама (17.URZP15)</u>	1779
<u>Заштита на раду при извођењу грађевинских објеката (17.ZR302A)</u>	1780
<u>Заштита на раду у металургији и при термохемијској обради метала (17.ZRI42A)</u>	1781
<u>Заштита на раду у области управљања отпадом (17.ZR300)</u>	1782
<u>Заштита од пожара у индустријским објектима (17.ZRI44A)</u>	1783
<u>Заштита вода (17.GG55)</u>	1784
<u>Заштита запослених (17.IM1915)</u>	1785



КЊИГА ПРЕДМЕТА

Садржај

<u>Заварљивост (17.P4406K)</u>	1786
<u>Завршна графичка обрада (17.F308)</u>	1787
<u>Завршни рад - истраживачки рад (17.EOS321)</u>	1789
<u>Завршни рад - израда и одбрана (17.EOS32I)</u>	1790
<u>Завршни рад - истраживачки рад (17.GIBSC)</u>	1791
<u>Завршни рад - истраживачки рад (17.IAZR01)</u>	1792
<u>Завршни рад - истраживачки рад (17.BMIZBR)</u>	1793
<u>Завршни рад - истраживачки рад (17.E24BR)</u>	1794
<u>Завршни рад - истраживачки рад (17.SIT0ZR)</u>	1795
<u>Завршни рад - истраживачки рад (17.SEZR01)</u>	1796
<u>Завршни рад - истраживачки рад (17.M3DIPL)</u>	1797
<u>Завршни рад - истраживачки рад (17.M4I04)</u>	1798
<u>Завршни рад - израда и одбрана (17.M4I041)</u>	1799
<u>Завршни рад - израда и одбрана (17.M3DIP1)</u>	1800
<u>Завршни рад - израда и одбрана (17.SEZR02)</u>	1801
<u>Завршни рад - израда и одбрана (17.SIT0ZI)</u>	1802
<u>Завршни рад - израда и одбрана (17.E24BR1)</u>	1803
<u>Завршни рад - израда и одбрана (17.BMIZIR)</u>	1804
<u>Завршни рад - израда и одбрана (17.IAZR02)</u>	1805
<u>Завршни рад - израда и одбрана (17.GIBSC1)</u>	1806
<u>Завршни радови и инсталације у објектима (17.GG405)</u>	1807
<u>Зградарство 1 (17.GG13)</u>	1808
<u>Зградарство 2 (17.GG16)</u>	1809
<u>Зидане конструкције (17.GG411)</u>	1810
<u>Зупчасти преносници (17.M220A)</u>	1811
<u>Звучна инсталација (17.ASI272)</u>	1812

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		CAD/CAE/CAM и CIM системи				
Ознака предмета: 17.P1402						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		P00 - Производно машинство (ОАС)				
УНО предмета		Машине алатке, технолошки системи и аутоматизација поступака пројектовања;				
Наставници:		Табаковић Н. Слободан, Редовни професор Зељковић В. Милан, Редовни професор Живковић М. Александар, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Стицање основних знања из подручја појединих подсистема (CAD, CAE, CAM и аутоматских флексибилних технолошких структура (АФТс)) CIM система и начина интеграције наведених подсистема у јединствен CIM систем.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Познавање примене рачунара у подручју пројектовања производа, инжењерске анализе, аутоматизованог програмирања НУМА и система, као и интеграције у јединствен систем.						
3. Садржај/структура предмета:						
Увод у рачунаром интегрисану производњу (CIM) и њене подсистеме. Аутоматски флексибилни технолошки системи, машине и остале структуре у оквиру CIM-а. Аутоматизовано пројектовање производа у оквиру CIM-а. Инжењерска анализа у оквиру CIM-а (основе метода коначних елемената, системи за аутоматизовани прорачун). Аутоматизовано програмирање, машина и сложених система у оквиру CIM-а. Процедуре и стандарди за повезивање подсистема у оквиру CIM-а. Методологија повезивања компонента CIM-а у јединствену целину и програмска решења. Карактеристични модели рачунаром интегрисане производње (CIM-а).						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, лабораторијских и рачунарских вежби и кроз консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива илустрован кроз карактеристичне примере. Кроз лабораторијске и рачунарске вежбе се примењују стечена знања на распложивој опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Оцена испита се формира на основу: присуства на предавањима и вежбама, успешно урађених и одбрањених задатака (три задатка), успеха на колоквијуму и усменом делу испита.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	20.00
Графички рад		Да	20.00			
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	2.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама		Да	3.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Арсовски, С., Арсовски, З., Перовић, М.	Развој CIM система		Машински факултет, Крагујевац		1995
2,	Група аутора	Флексибилни технолошки системи за обраду ротационих израдака. Књ.1		Факултет техничких наука, Нови Сад		1989
3,	Девеџић, Г.	Софтверска решења CAD/CAM система		Машински факултет, Крагујевац		2004
4,	Калајџић, М.	Метод коначних елемената		Институт за алатне машине и алате, Београд		1978
5,	Секуловић, М.	Метод коначних елемената		Грађевинска књига, Београд		1988
6,	Тома, Ј., Табаковић, С., Зељковић, М.	Повезивање (интеграција) појединих компоненти CIM система		Факултет техничких наука, Нови Сад		2007
7,	Rehg, J.A., Kraebber, H.W.	Computer-Integrated Manufacturing, Second edition		Prentice Hall, New Jersey		2001
8,	Група аутора	Основе CAD/CAE/CAM технологија		Факултет техничких наука, Нови Сад		2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6			
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија				
Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
9,	Јоканоић, С., Чича, Ђ.	ЦАД/ЦАМ системи	Машински факултет, Бања Лука	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Internet базирани мерно-информациони системи					
Ознака предмета: 17.EIWDS							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)					
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;					
Наставници:		Совиљ М. Платон, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да представи најновија решења и методе у области примене и пројектовања интернет базираних мерно-информационих система.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Разумевање намене, архитектуре и технологија интернет базираних мерно-информационих система; способност претраживања релевантне литературе и других облика информација из области web базираних мерно-аквизиционих система и способност презентације резултата истраживања; добро познавање и разумевање модула web базираних мерно-аквизиционих система; пројектантска знања и вештине у области web базираних мерно-аквизиционих система.							
3. Садржај/структура предмета:							
Структура интернет базираних мерно-информационих система. Врсте аквизиционих модула у дистрибуираним мерно-аквизиционим системима у различитим областима примене (индустрија, заштита животне средине, енергетски системи, кућни уређаји): интелигентни сензори, RFID таговани објекти, наменски ембедед мерно-аквизициони системи и рачунарски мерно-аквизициони системи. Проширење аквизиционих модула са интегрисаним web серверима и web апликацијама. Улога и имплементације сервера у дистрибуираним мерно-аквизиционим системима. Клијентске апликације у дистрибуираним мерно-аквизиционим системима. Stand-alone клијентске апликације и web клијентске апликације. Клијентски уређаји: рачунари опште намене, наменски ембедед системи и преносиви уређаји опште намене. Интеграција Cloud сервиса у web дистрибуираним мерно-аквизиционим системима. Програмирање и деплоумент аквизиционих модула. Програмирање и деплоумент серверских модула. Програмирање и деплоумент клијентских модула. Аквизициони ембедед web сервери имплементирани у C програмском језику. Примери DotNET, JAVA, PHP и Phython аквизиционих ембедед web апликација. Практикум и примери сервера средњег слоја у web дистрибуираним мерно-аквизиционим системима у различитим областима примене. Практикум и примери клијентских модула у web дистрибуираним мерно-аквизиционим системима у различитим областима примене. Подсистеми за аутоматску калибрацију, тестирање и метролошко обезбеђење у web дистрибуираним мерно-аквизиционим системима.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, лабораторијске вежбе и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Предметни пројекат		Да	30.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	V. R. Haasz		Advanced Distributed Measuring Systems - Exhibits of Application		River Publishers		2012
2,	Milosavljević, B., Vidaković, M.		Java i Internet programiranje		Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad		2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		IP технологије			
Ознака предмета: 17.EK321					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;			
Наставници:		Бојовић Ц. Живко, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ курса је да се: • Понове претходно стечена знања о референтним мрежним моделима и предностима рада у мрежи • Прикажу постојећи типови рачунарских мрежа и њихове топологије • Опишу и објасне појмови физичке и логичке топологије мреже • Детаљно опишу и објасне кључни концепти IP умрежавања, постојеће IP технологије, протоколи и сервиси на L2, L3, L4, L5, L6 и L7 слоју IP мреже • Науче студенти како да изаберу и користе различите методе и алате за мониторинг мреже • Студентима објасни како да лоцирају проблем у мрежи и да исти реше користећи неку од IP технологија • Објасни студентима како да открију напад у мрежи и примене најефикаснију методу заштите.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити у стању да: • Демонстрирају познавање кључних IP технологија • Објасне различите концепте умрежавања и примене одговарајућу мрежну архитектуру • Користе различите IP технологије и ангажују значајне мрежне ресурсе за потребе различитих мрежних сервиса • Користе алате за мониторинг мреже, лоцирају проблеме у мрежи и исте реше користећи одговарајућу IP технологију • Открију напад у мрежи и примене најефикаснију методу заштите.

3. Садржај/структура предмета:

• Архитектура TCP/IP протокол стека • Правила и стандарди за имплементацију мрежних сервиса • Физичка и логичка топологија мреже • Дефинисање типова портова, логичко раздвајање и агрегација саобраћаја на L2 слоју (LACP протокол) • Обезбеђење редунадансе, поузданости и расподеле оптерећења на L2 слоју - STP протокол • Адресирање на L3 слоју - IPv4 и IPv6 протоколи • Обезбеђивање редунадансе, поузданости и расподеле оптерећења на L3 слоју - FHRP и GLBP протоколи • Протоколи за интерно и екстерно рутирање саобраћаја у рачунарским мрежама - OSPF протокол, BGP протокол • ICMP, ARP, RARP и IGMP протоколи • Протоколи транспортног нивоа - TCP протокол и UDP протокол • Контрола тока у IP мрежама • Планирање сервиса и дефинисање политике квалитета сервиса • Избор опреме за мрежну инфраструктуру • Дизајн NTP сервиса • Креирање виртуелне инфраструктуре на L2 слоју - VLAN • Технологија тунеловања и креирање VPN сервиса • Технологија firewallinga • Управљање рачунарском мрежом - анализа логова, SNMP, TR-069

4. Методе извођења наставе:

• Предавања - заснована на примени метода едукације са студентима у центру • Аудиторне вежбе - засноване на примени методе учења кроз дебату са студентима • Лабораторијске вежбе (рад са Cisco Packet Tracer или неким другим мрежним симулатором) у којима ће бити примењен и метод учења кроз такмичење између студената и • Консултације коју су засноване на методи активног учења студената.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум Колоквијум	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00		Да	20.00
Семинарски рад	Да	20.00		Да	20.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Курсе, Ц., Рос, К.	Умрежавање рачунара: од врха ка дну	Рачунарски факултет, Београд	2014
2,	Douglas E. Comer	TCP/IP принципи, протоколи и архитектуре	prevod na srpski, CET Biblioteka	2001
3,	Бојовић, Ж., Шух, Ј., Шећеров, Е.	Рачунарске мреже засноване на интернет протоколу : практикум за лабораторијске вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
4,	Бојовић, Ж., Вукобратовић, Д., Шух, Ј.	Рачунарске мреже засноване на интернет протоколу	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		LEAN логистика			
Ознака предмета: 17.IM1628					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика;			
Наставници:		Бекер А. Иван, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да упозна студенте са основама на којима се заснива Тојотин систем производње и са свим кључним елементима тог приступа, а затим да обучи студенте у примени тих елемената у логистичким процесима					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушаног предмета и положеног испита, студенти ће бити у стању да идентификују све губитке у логистичким процесима (Тојотиних 7+1 губитака) и да установе могућа побољшања, која ће ублажити или елиминисати те губитке.					
3. Садржај/структура предмета:					
Историја LEAN-а; 14 принципа; 7+1 губитак у логистици; Подршка „купцу“; Логистика у току стварања нове вредности; Heijunka; LEAN и транспорт; milk-run; LEAN у складишту; Kanban у логистици и ланцу снабдевања; pull систем; Water-spider, задаци, обука, супермаркети; Планирање и терминирање логистичких активности; Каизен у глобалном ланцу снабдевања; LEAN и 3PL; Теорија ограничења; Дизајн и успостављање LEAN ланца снабдевања.					
4. Методе извођења наставе:					
Теоријска, аудиторна предавања, практичне вежбе, писани теоријски испит					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Beker, I., i dr.	Lean sistem		Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2017
2,	Coimbra, E.	Kaizen in logistics and supply chains		McGraw Hill Professional	2013
3,	Srinivasan, M.M.	Building lean supply chains with the theory of Constraints		McGraw Hill, New York	2011
4,	Baudin, M.	Lean logistics: the nuts and bolts of delivering materials and goods		CRC Press	2005
5,	Martin, J.W.	Lean six sigma for supply chain management : the 10-step solution process		McGraw-Hill, New York	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		NoSQL базе podataka				
Ознака предмета: 17.SIT054						
Број ЕСПБ: 7						
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)				
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;				
Наставници:		Бендер М. Мирослав, Предавач				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	3	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета		Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	SIT022	Основе база података		Да	Да	
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Упознавање студената са принципима, елементима и начином рада савремених не-релационих база података.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Након овог курса студенти су у стању да развијају системе који користе савремене не-релационе базе података.						
3. Садржај/структура предмета:						
Проблеми великих складишта података и скалабилност. CAP теорема. BASE наспрам ACID скупа особина. Кључ/вредност складишта података. Колонски оријентисана складишта података. Документ оријентисане базе података. Граф-оријентисане базе података. Операције над подацима. Упити над базама података. Еволуција база података. Индексирање. Управљање трансакцијама и интегритетом података. NoSQL базе података у cloud computing. Map/Reduce. Перформансе NoSQL база података.						
4. Методе извођења наставе:						
Облици извођење наставе су: Предавања, рачунарске вежбе, израда домаћих задатака и консултације. На предавањима се коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената постављањем питања. Практичан део градива студенти савладавају на рачунарским вежбама кроз обавезне задатке које решавају уз помоћ извођача наставе или самостално. Студент је обавезан да демонстрира самосталност у решавању задатака, односно да демонстрира разумевање решења. На консултацијама се студентима дају додатна објашњења садржаја излаганих на предавањима и вежбама. Оцена испита се формира на основу успеха са лабораторијских вежби и усменог испита.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Сложени облици вежби		Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Shashank Tiwari	Professional NoSQL		Wiley	2011	
2,	Лазаревић Б.и други	Базе података		Факултет организационих наука Београд	2003	
3,	Date, C.J.	An Introduction to Database Systems, (8th Edition)		Pearson, Boston	2003	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Storyboard				
Ознака предмета: 17.IA012						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)				
УНО предмета		Анимација и визуелни ефекти;				
Наставници:		Вујановић Д. Милош, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	3	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IA008	Цртање за анимацију и визуелне ефекте			Да	Да
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Оспособљавање и упознавање студената за овладавање процесом рада у STORYBOARD-y						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.						
3. Садржај/структура предмета:						
Читање сценарија, разговор са режисером, упознавање ликова, сценографије, архитектуре унутрашње и спољне, пејзажа, флоре, намештаја, превозних средстава, одеће, стила,... Врсте планова и њихово цртање. Врсте кадрова и везивање кадрова, кретање и покрети у кадру Положаји тела у кадру за storyboard: једног, два и три. Групне сцене и метаморфозе Акција, оса акције и њихово праћење и приказивање. Простор у кадру по дубини и површини екрана и перспектива. Угао посматрања по хоризонтали, вертикали, дијагонали и нагнутост кадра. Композиција кадра, равнотежа, осећај и схватање простора као и његово сугерисање у цртежу. Положаји камере, обележавање кретања камере, зумирање, инсерта, оштрине. Резови, обележавање резова, врсте резова и остали знаци Време у филму. Дијалог и његово бележење.Употреба и значење боја. Светло, сенка и текстуре. Однос између филма и storyboard-а. Врсте цртежа за storyboard, циљ и приступ раду. Израда storyboard-а по припремљеном исечку из филма. Израда кратког storyboard-а по задатом сценарију. Израда аниматика.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања и вежбе у цртачком кабинету. Консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Милош Вујановић	Storyboard - Скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2010	
2,	Mark T. Byrne	The Art of Layout And Storyboarding		A. Mark T. Byrne Publication, Leixlip, Co. Kildare, Ireland	1999	
3,	Walt Stanchfield	Gesture Drawing for Animation		Leo Brodie, Washington	2007	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Web dizajn			
Ознака предмета: 17.SIT02D					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Зарић М. Мирослав, Ванредни професор Пенца С. Валентин, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за руковање технологијама израде веб садржаја и упознавање са принципима веб дизајна.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студенти су оспособљени за самостални рад у домену формирања сложених web садржаја.					
3. Садржај/структура предмета: Основне технологије за веб дизајн: HTML, XHTML, CSS. Карактеристике Интернет мреже и HTTP протокол. Мултимедијалнитипови података на webu. Стреаминг. Употребљивост веб сајта: дизајн странице, дизајн садржаја, дизајн сајта. Презентација за особе са посебним потребама. Вишејезичност и локализација садржаја.					
4. Методе извођења наставе: Облици извођења наставе су: Предавања, рачунарске вежбе, израда домаћих задатака и консултације. На предавањима се коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената постављањем питања. Практични део градива студенти савладавају на рачунарским вежбама кроз обавезне задатке које решавају уз помоћ извођача наставе или самостално и кроз самосталну израду обавезних домаћих задатака. Студент је обавезан да демонстрира самосталност у решавању задатака, односно да демонстрира разумевање решења. Провера се врши усменом конверзацијом или писменим одговорима на питања у вези задатака и резултат се оцењује. На консултацијама се студентима дају додатна објашњења садржаја излаганих на предавањима и вежбама и у случају да се предмет консултација самостална израда лабораторијских или домаћих задатака, сугестије како да побољшају решење које су обавезни да поуне.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	20.00	Усмени део испита	
Одбрана пројекта		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Jacob Nielsen	Designing Web Usability		Peachpit Press	1999

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Web дизајн					
Ознака предмета: 17.SEN006							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)					
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;					
Наставници:		Видаковић П. Милан, Редовни професор Зарић М. Мирослав, Ванредни професор Савић З. Горан, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената за руковање технологијама израде веб садржаја и упознавање са принципима веб дизајна.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти су оспособљени за самостални рад у домену формирања сложених веб садржаја.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основне технологије за веб дизајн: ХТМЛ, ХХТМЛ, ЦСС. Карактеристике Интернет мреже и ХТТП протокол. Мултимедијални типови података на вебу. Стреаминг. Употребљивост веб сајта: дизајн странице, дизајн садржаја, дизајн сајта. Презентација за особе са посебним потребама. Вишејезичност и локализација садржаја.Израда презентације у неком од софтверских пакета Адобе Дреамвеавер или Адобе Фласх.							
4. Методе извођења наставе:							
Консултације; рачунарске вежбе; предавања.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Теоријски део испита		Да	50.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	D. Lawrence, S. Tavakol	Balanced Website Design - Optimising Aesthetics, Usability and Purpose			Спрингер-Верлар		2007
2,	B. Pfaffenberger at al.	HTML, XHTML, and CSS Bible			John Wiley and Sons		2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	WEB дизајн
Ознака предмета: 17.F501	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)
УНО предмета	Графички дизајн; Графичко инжењерство;
Наставници:	Милић Т. Неда, Доцент
	Димитриески А. Владимир, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	4	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета јесте савладавање клијентских web технологија као што су технологије за опис садржаја и презентације (HTML5 и CSS3), основа скрипних језика (JavaScript) и оспособљавање за развој клијентског дела web апликација. Поред тога, стичу се знања о историјату и основним принципима и елементима web дизајна, као и различитим врстама web сајтова. Кроз коришћење савладаних клијентских технологија, анализу структуре web странице и web сајта и упознавање са софтверским алатима и радним оквирима за израду web сајтова, омогућава се креирање комплетног web сајта са садржајем прилагођеним актуелним стандардима web дизајна.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти стичу компетенције за самостални развој клијентског дела web сајта. Коришћењем клијентских web технологија (HTML5, CSS3, JS) и различитих ХТМЛ едитора (Bootstrap, W3C, Sublime, Notepad++) кроз форматирање основних елемената web странице (текста, боја, слика, линкова, табела, листа, аудио и видео садржаја), добро структурирање и правилно исписивање HTML, CSS и JS докумената, студентима ће савладати креирање web садржаја који испуњава критеријуме приступачности и функционалности.

3. Садржај/структура предмета:

Карактеристике интернет мреже, web сервиса и HTTP протокола. Историја web дизајна. Клијентске (фронт-енд) web технологије: Увод у HTMLверзије (HTML/HTML5), основни елементи, синтакса, семантика, структура; Увод у CSS верзије (CSS/CSS3), синтакса, семантика, структура, библиотеке, SCSS/SASS; Основе, могућности и употреба скриптног језика JavaScript. Актуелни трендови у web дизајну. Респонзивни web дизајн (медија упити, флексибилне мреже, флексибилне слике, релативне јединице); Једностранични концепт web сајта (SPA); Мултимедијални садржај у web дизајну; Векторска графика у web дизајну (canvas,SVG); Flat дизајн; API (географска позиција корисника, промена позиције елемената превлачењем, локално складиштење података, кеширање и приступ web апликацијама без интернет конекције, позадинско извршавање JS скрипти на перформантност странице, SSE); Микроподаци и SEO оптимизација. Основни принципи функционалног и усер-фриендлу дизајна садржаја, странице, сајта - UI (енг. User Interface). Приступачност и прилагођавање садржаја крајњем кориснику – UX (енг. User Experience). Основе серверских (back-end) технологија. PHP. Употреба едитора кода (Adobe Dreamweaver); Креирање HTML5, CSS3 и JS докумената у складу са синтаксом и семантиком наведених web клијентских технологија; Анализа и структура web страница; Имплементација актуелних тендова у web дизајну (респонзивни web дизајн и мултимедијални садржаји).

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи у виду предавања, рачунарских вежби и консултација која се врше према утврђеном распореду. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен примерима, анализом добре и лоше праксе и студијама случаја користећи савремена средства, актуелну литературу и интерактивне методе рада са студентима како би се стекао увид у њихова предзнања и разумевање изложеног градива. На рачунарским вежбама студенти креирају демо web апликације различитих намена и комплексности употребом клијентских web технологија (HTML5/CSS3/JS). Савладано градиво студенти потврђују кроз израду и одбрану самосталног предметног пројекта који представља функционалну web презентацију на одабрану тему.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Предметни пројекат	Да	30.00	Усмени део испита	Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Nettlenton, N.	Web Design	The Ilex Press, East Sussex	2004
2,	Martin, K.	Web Colour	The Ilex Press, East Sussex	2004
3,	Arah, T.	Web Type : Start Here!	The Ilex Press, East Sussex	2004
4,	POWELL, Thomas	The complete reference web design	Brandon A. Nordin	2003



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
5,	МИЛИЋ, Неда	Web дизајн - предавања	Факултет техничких наука	2018
6,	Prudkov, S.	Grafika za Web : Macromedia Fireworks 8 : vežbe i trikovi	Kompjuter biblioteka, Čačak	2006
7,	Grant, W.	101 принцип за добар UX дизајн	Компјутер библиотека, Београд	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Администрација база података				
Ознака предмета: 17.SIT063						
Број ЕСПБ: 7						
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)				
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;				
Наставници:		Бендер М. Мирослав, Предавач				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	3	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	SIT022	Основе база података			Да	Да
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Разумевање компоненти које чине област администрације база података.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Током овог курса студенти стичу вештине инсталирања, конфигурисања и администрирања система база података.						
3. Садржај/структура предмета:						
Задаци администрације база података. Инсталација и ажурирање софтвера база података. Стандарди и процедуре. Физичко пројектовање база података. Интегритет и безбедност података. Бекап и опоравак база података. Управљање перформансама. Алати за администрацију одабраних система база података - MS SQL Server, Oracle, PostgreSQL и MySQL.						
4. Методе извођења наставе:						
Облици извођење наставе су: Предавања, рачунарске вежбе, израда домаћих задатака и консултације. На предавањима се коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената постављањем питања. Практичан део градива студенти савладавају на рачунарским вежбама кроз обавезне задатке које решавају уз помоћ извођача наставе или самостално. Студент је обавезан да демонстрира самосталност у решавању задатака, односно да демонстрира разумевање решења. На консултацијама се студентима дају додатна објашњења садржаја излаганих на предавањима и вежбама. Оцена испита се формира на основу успеха са лабораторијских вежби и усменог испита.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација		Да	10.00	Усмени део испита	Да	50.00
Сложени облици вежби		Да	40.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Craig S. Mullins	Database Administration: The Complete Guide to DBA Practices and Procedures (2nd Edition)		Addison-Wesley	2012	
2,	Date, C.J.	An Introduction to Database Systems, (8th Edition)		Pearson, Boston	2003	
3,	Галић 3.	Геопросторне базе података		Голден Маркетинг - Техничка књига	2006	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Администрација безбедности рачунарских система			
Ознака предмета: 17.SIT059					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Сладић С. Горан, Ванредни професор Керац М. Милан, Предавач			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за овладавањем теоријским основама и технологијама за примену безбедносних мера у рачунарским системима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након успешно завршеног курса студенти су стекли теоријска и практична знања о безбедности у рачунарским системима. Студенти су способни да самостално користе технологије и алате у циљу успостављања и подизања безбедности рачунарских система.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у безбедност рачунарских система: дефиниција (предмет интересовања), основни појмови, безбедносни захтеви, топологије мрежа. Класификација претњи у складу са CIA тријадом: прислушкивање (поверљивост), човек у средини (интегритет), недоступност сервиса (доступност). Основи безбедности оперативних система. Безбедност апликативних сервера и база података. Системи за управљање идентитетом, LDAP системи. Врсте активних и пасивних напада: лажно представљање, модификација, фабрикација, тунелирање, синкхоле, напад вишеструким идентитетима, анализа саобраћаја, прислушкивање, надгледање. Врсте одбране: аутентификација/ауторизација, протоколи за аутентификацију, контрола приступа, сегментација мреже, логовање и мониторинг саобраћаја, безбедност заснована на репутацији, сигурни протоколи, изолација сервиса, криптографска заштита саобраћаја, виртуелне приватне мреже (VPN). Hardening рачунарских система.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са лабораторијских вежби и усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрана пројекта		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	William Stallings, Lawrie Brown	Computer Security: Principles and Practice		Pearson	2017
2,	Joseph Migga Kizza	Computer Network Security		Springer	2005
3,	Tuncer, D. et al.	Security of Networks and Services in an All-Connected World : 11th IFIP WG 6.6 International Conference on Autonomous Infrastructure, Management, and Security		Springer	2017
4,	Georgios Kambourakis, Felix Gomez Marmol, Guojun Wang	Security and Privacy in Wireless and Mobile Networks		Multidisciplinary Digital Publishing Institute	2018
5,	James Quinn et al.	Junos Security		O Reilly Media	2010
6,	Harts, T.	MikroTik security Guide		Manito Networks	2017
7,	Chappell, L.	Wireshark® Network Analysis		Chappell University	2012
8,	Barth, W.	Nagios		Open source press, Munich	2008
9,	Hakabi, D.	CCNP BCMSN		Компјутер библиотека, београд	2007
10,	Stjuart, B.	CCNP BSCI		Компјутер библиотека, Београд	2008
11,	Marsh, N.	Nmap 6 Cookbook		CreateSpace Independent Publishing Platform	2015



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
12,	Sanders, Ch., Smith, J.	Applied Network Security Monitoring	Elsevier	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Администрација рачунарских система			
Ознака предмета: 19.SIT300					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Сегединац Т. Милан, Доцент			
		Дејановић Р. Игор, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање општих знања и посебних вештина из области администрације и управљања рачунарским системима. Овладавање коришћењем алата за администрацију и оперативних система на напредном нивоу.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање начина конфигурисања модерних оперативних система. Студент је компетентан да управља окружењем неопходним за извршавање сложених информационих система, да креира и ажурира конфигурационе параметре и креира и одржава процедуре за аутоматизацију задатака.					
3. Садржај/структура предмета:					
Упоредни преглед доступних оперативних система и платформи. Преглед начина за конфигурацију система. Управљање корисничким идентитетом, профилима и групама. Single sing-on механизми. Аутоматизација извршавања задатака. Управљање ажурирањем оперативног система и апликативног софтвера.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; рачунарске вежбе; консултације. Оцена испита се формира на основу успеха са лабораторијских вежби и усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрана пројекта		Да	50.00	Усмени део испита	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	William Stallings	Operating Systems: Internals and Design Principles (8th Edition)			2014
2,	Gerald Carter	LDAP System Administration			2009
3,	Brian Desmond, Robbie Allen, Alistair G. Lowe-Norris, Joe Richards	Active Directory			2013
4,	Thomas A. Limoncelli	Time Management for System Administrators			2005
5,	Van Steen, M., Tanenbaum, A.S.	Distributed Systems		CreateSpace Independent Publishing Platform, Scotts Valley	2017
6,	Isermann, R.	Digital Control Systems. Vol. 1 : Fundamentals, Deterministic Control		Springer-Verlag, Berlin	1989
7,	Стојић, М.	Дигитални системи управљања		Електротехнички факултет, Београд	1998
8,	Стојић, М.	Дигитални системи управљања		Факултет инжењерских наука Универзитета, Крагујевац	2012
9,	Стојић, М.	Дигитални системи управљања		Наука, Београд	1990

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Акустика и аудио-техника				
Ознака предмета: 17.EOS332					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Електротехника (ОСС)				
УНО предмета	Телекомуникације и обрада сигнала;				
Наставници:	Делић Д. Владо, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Описати физичке карактеристике звука и начин његове перцепције. Објаснити како на пренос и перцепцију звука утичу затворени простори. Детаљније представити уређаје за снимање и репродукцију аудио сигнала. Објаснити како се оцењује акустички квалитет професионалних простора и система за снимање и репродукцију звука. Научити принципе озвучавања отворених и затворених простора.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће научити како човек чује и како звук утиче на човека, како се звук снима, преноси и репродукује. Разумеће разлике у понашању звука у отвореном и затвореном простору и умеће да пројектују озвучење. Умеће да оцене акустички амбијент (у погледу разумљивости говора, квалитета музике), да изабере и поставе аудио-технику за снимање говора, музике и амбијенталног звука.

3. Садржај/структура предмета:

(1) Физичке карактеристике звука: брзина звука, фреквенција и таласна дужина, спектар звука. Извори звука, акустичка снага, усмереност извора, интензитет и ниво звука. (2) Ефекти при простирању звучних таласа: рефлексија и апсорпција, дифузија, закретање и преламање звучних таласа, стојећи таласи, Доплеров ефекат. (3) Перцепција звука: чујно подручје, ниво звучног притиска (dB и фоно), изофонске линије. Субјективни осећај јачине, висине тона и боје звука. Анатомија чула слуха. Бинаурална локализација и ефекат маскирања. (4) Аудио сигнали: говор, музика и бука. Дигитализација аудио сигнала, формати записа аудио-сигнала. (5) Акустика просторија: директни и реверберантни звук, апсорпција и реверберација. Акустика режиских и студијских простора, конференцијских сала, концертних дворана. (6) Електро-акустички претварачи: микрофони, звучници и слушалице (врсте, карактеристике, принципи рада). (7) Аудио-миксете (аудио-визуелне контроле, мешање, филтри, регулација нивоа, динамике и реверберације, ехо, панорама, аудио мониторинг и монтажа звука, дигитални аудио ефекти). (8) Снимање говорног и музичког програма, звук за филм и видео. Системи стерео и окружујуће репродукције. Вишеканално снимање и репродукција звука (5.1, 7.1,...). Микс, ремикс, мастеринг. (9) Озвучење: принципи пројектовања и постављања озвучења у отвореном и затвореном простору (системи звучника, поставке звучника и микрофона, микрофонија, аудио мониторинг).

4. Методе извођења наставе:

Предавања се изводе уз PowerPoint презентације с бројним аудио и видео прилозима и анимацијама. Први део курса праћен је аудиторним вежбама, а други део вежбама у Лабораторији за акустику и говорне технологије на ФТН. Организована је посета а по договору и пракса у Радио Новом Саду и Студију Берар, где се студенти практично упознају са аудио техником, музичким и говорним студијама, глумом собом и драмским комплексом, као и са опремом за озвучења. Предиспитне обавезе су семинарски рад и 3 од 4 теста - услов за излазак на испит је 25 од 50 бодова. Семинарски радови се раде самостално, а најбољи из појединих тема се презентују и доносе додатне бодове. Кроз колоквијум на половини семестра може се положити први део испита. Самостални део рада студента подржан је преко web портала Катедре за телекомуникације и обраду сигнала - www.telekom.ftn.uns.ac.rs.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација	Не	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум	Да	50.00
Семинарски рад	Да	20.00		Не	20.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Не	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Мијић, М.	Аудио системи	Академска мисао, Београд	2011
2,	Владо Делић	Аудио-издање уџбеника и презентација у оквиру ЦАБУНС-а	Универзитет у Новом Саду	2018
3,	Драган Дринчић, Петар Правица	Акустика – Збирка решених задатака	ВШЕР, Београд	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6			
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија				
Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
4,	Драган Дринчић, Петар Правица, Драган Новковић	Основи акустике	ВШЕРСС, Београд	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Акустика и аудио-техника у мултимедији			
Ознака предмета: 17.EK312L					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)			
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;			
Наставници:		Делић Д. Владо, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Звук је важан део мултимедијалних анимација, видео клипова, рачунарских игрица, као и филма, па је потребно разумети природу звука и његове физичке карактеристике. Треба објаснити шта и како човек чује, како разликује ниво и фреквенцијски садржај звука и како опажа правац у ком се налази извор звука. Презентовати аудио-сигнале (говор и музика) са више детаља, дигиталне формате аудио записа и репродукције, алате за анализу и обраду аудио-сигнала у мултимедијалном окружењу, као и аудио-системе и уређаје за снимање и репродукцију звука. Објаснити како на пренос и перцепцију звука утичу затворени простори и како се оцењује акустички квалитет професионалних простора, као и система за снимање и репродукцију звука. Упознати принципе пројектовања и постављања озвучења отворених и затворених простора.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти науче како настају и како се простиру звучни таласи, шта човек чује и како звук утиче на човека, како се звук снима, преноси и репродукује. Стичу потребна знања о говорним и музичким сигнаlima, форматима записа дигиталних аудио сигнала, као и софтверским алатима за анализу и обраду аудио сигнала у мултимедијалном окружењу. Разумеју разлике у понашању звука у отвореном и затвореном простору и умеју да оцене акустички амбијент (у погледу разумљивости говора и квалитета музике), да изаберу и поставе аудио технику за снимање говора, музике и амбијенталног звука, као и да пројектују озвучење. Студенти на вежбама науче да помоћу рачунара обраде аудио снимке и уклопе их у мултимедијално окружење.

3. Садржај/структура предмета:

(1) Физичка акустика: Настајање и простирање звучних таласа. Брзина звука, фреквенција и таласна дужина. Рефлексија и апсорпција, дифузија, закретање и преламање звучних таласа. (2) Психоакустика и перцепција звука: Чујно подручје, ниво звучног притиска (dB, fon), изофонске линије. Спектар и перцепција звука: осећај јачине, висине тона и боје звука. Бинаурална локализација извора и ефекат маскирања. (3) Аудио-сигнали: карактеристике говора и музике. Дигитализација аудио-сигнала и формати записа и преноса аудио-сигнала у мултимедијалном окружењу на рачунару (CD-standard, WAV и MP3 и AAC звук). Магнетни и оптички медији за меморисање аудио сигнала. (4) Софтверски алати за анализу и обраду аудио сигнала у мултимедији (Sound Forge, Audacity/eng>). (5) Akustika prostorija: direktni i reverberantni zvuk, apsorpcija i reverberacija. Akustika režijskih i studijskih prostora, akustika slušaonica, koncertnih sala, operских kuća i crkava, bioskopa. (6) Audio uređaji za snimanje i reprodukciju zvuka (mikrofoni, zvučnici i slušalice, audio miksete). (7) Ozvučenje. Projektovanje i postavljanje ozvučenja u otvorenom i zatvorenom prostoru (postavke zvučnika i mikrofona, mikrofoniја, audio monitoring, zona stereo slušanja, kućni bioskop). (8) Studijska tehnika i obrada audio signala (audio-vizuelne kontrole, mešanje, filtri, regulacija nivoа, dinamike i reverberacije, eho, panorama, audio monitoring i montaža zvuka, digitalni audio efekti). (9) Snimanje govornog i muzičkog programa (izbor i postavke mikrofona za snimanje orkestra i pojedinih muzičkih instrumenata), zvuk za film i video. Višekanalno snimanje, okružujući zvuk (5.1, 7.1,...), <eng>MIDI, HD и 3D zvuk. Stereo презентација и бинаурална локализација. Микс, ремикс, мастеринг.

4. Методе извођења наставе:

Предавања се изводе уз PowerPoint презентације с бројним аудио и видео прилозима и анимацијама. Први део курса (акустика) праћен је аудиторним вежбама, а други део курса (аудио-техника) праћен је рачунарским вежбама у Лабораторији за акустику и говорне технологије на ФТН и посетом Радио Новом Саду, где студенти виде акустички обрађене студије са аудио-техником, глуму собу и драмски комплекс. Предиспитне обавезе су семинарски рад и 3 од 4 теста - услов за излазак на испит је 25 од 50 бодова. Семинарски радови се раде самостално, а најбољи из појединих тема се презентују и доносе додатне бодове. Кроз колоквијум на половини семестра може се положити први део испита. Самостални део рада студента подржан је преко web портала Катедре за телекомуникације и обраду сигнала - www.telekom.ftn.uns.ac.rs.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација	Не	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум	Да	50.00
Семинарски рад	Да	20.00		Не	20.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Не	10.00			
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Драган Дринчић, Петар Правица, Драган Новковић	Основи акустике	ВШЕРСС, Београд	2018
2,	Мијић, М.	Аудио системи	Академска мисао, Београд	2011
3,	Владо Делић	Аудио-издање уџбеника и презентација у оквиру ЦАБУНС-а	Универзитет у Новом Саду	2018
4,	Драган Дринчић, Петар Правица	Акустика – Збирка решених задатака	ВШЕРСС, Београд	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Аквизиција и анализа сигнала			
Ознака предмета: 17.EI410					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина; Теоријска и примењена физика;			
Наставници:		Самарџић Д. Селена, Ванредни професор Урекар М. Марјан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања из области аквизиције и анализе сигнала.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Разумевање принципа рада и примене техника аквизиције и анализе сигнала. Способност рада у тиму инжењера на разумевању и решавању проблема везаних за примену аквизиције и анализе сигнала. Способност претраживања релевантне литературе и других облика информација из области аквизиције и анализе сигнала и способност презентације резултата истраживања.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у аквизицију и анализу сигнала. Практични аспекти А/Д и Д/А конверзије и теореме о одабирању. Аквизиција, трансформације дискретних сигнала и везе међу њима (ЗТ, ФТД, ДФТ). Аквизиција, брза ФТ и брза конволуција. Аквизиција, примери дигиталних ФИР и ИИР филтара и њихове карактеристике. Аквизиција и основне методе пројектовања дигиталних филтара.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Аудиторне вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	50.00	Колоквијум	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Станковић, С.	Физика људског организма		Природно математички факултет, Нови Сад	2006
2,	R. K. Hobbie	Intermediate Physics for Medicine and Biology, 3rd ed.		Springer Sciences+Business Media, Inc., USA	1997

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Аквизиционо управљачки системи					
Ознака предмета: 17.ESI059							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;					
Наставници:		Атлагић С. Бранислав, Доцент					
		Поповић М. Ранко, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је стицање неопходних знања ради разумевања основних концепата, пројектовања и интеграције аквизиционо управљачких система. Упознавање концепта СЦАДА и програмске контроле у реалном времену. Примена у критичним инфраструктурним системима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Овладавање основним знањима, вештинама и способностима потребним за разумевање структуре и задатака софтверских система са критичним одзивом. Оспособљавање студената за решавање једноставнијих пројектантских проблема.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод и класификација система за рад у реалном времену. Оперативни системи за рад у реалном времену. Комуникациона подршка система са критичним одзивом. Руковање часовником реалног времена. Протоколи за синхронизацију времена између дистрибуираних радних станица. Софтверске технике за синхронизацију и кооперацију програмских компоненти. Архитектура и задаци СЦАДА система. Процесни улаз/излаз и обрада мерних података. Програмски модел објекта управљања. Програмска имплементација управљачког алгорита. Континуално и шаржно управљање индустријским процесима. Методи верификације и испитивања система реалног времена. Интеграција са системима за подршку у одлучивању. Развој компоненти и апликација тзв. школске СЦАДА-е, упрошћеног али функционалног аквизиционо управљачког система намењеног за образовне сврхе. Кориснички подсистем за приказ информација у реалном времену. Историјат система. Примери типичних апликација у електроенергетици и саобраћају.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; рачунарске вежбе; консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Теоријски део испита		Да	35.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Тест		Да	50.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Атлагић, Б.	Софтвер са критичним одзивом			Факултет техничких наука, Нови Сад		2015
2,	Kuo, Benjamin C.	Automatic Control Systems			Prentice-Hall		1975
3,	Shinsky, F.G.	Process control systems			McGraw Hill Book		1979

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Алати и технике управљања пројектима			
Ознака предмета: 17.IM1312					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Лалић П. Бојан, Ванредни професор Јовановић Ј. Милош, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Основни образовни циљ предмета јесте упознавање студената са савременим алатима и техникама које се користе у управљањ пројектима. Предмет разматра концепте и знања о формалним поступцима управљања пројектима те програмским помагалима и алатима којима се ови поступци подупиру у пракси. У делу који се односи на методе и технике управљања пројектима излаже се генерички модел процеса према градиву института за управљање пројектима (PMBOK) и могућности његове примене и прилагођавања с обзиром на величину и врсту пројекта.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти који реализују предиспитне обавезе и положи испит су оспособљени да: (1) разумеју значај и области примене различитих алата и техника у управљању пројектима; (2) да примењују велики број алата, метода и техника потребних за ефективно и ефикасно управљање пројектима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Значај и сврха примене различитих алата и техника у управљању пројектима. Преглед савремених алата и техника са подручјем примене у управљању пројектима. Алати, методе и технике у фази иницијације пројекта. Brainstorming метода. Теорија игара. Методе одлучивања. Алати, методе и технике у фази планирања пројекта. WBS – Work Breakdown Structure. OBS – Organizational Breakdown Structure. PERT – Program Evaluation and Review Techniques. CPM – Critical Path Method. PDM – Precedence Diagramming Method. Матрични дијаграм. Gantt-ов дијаграм.					
4. Методе извођења наставе:					
Метод извођења наставе на предмету обухвата предавања и рачунарске вежбе. Предавања су интерактивног типа, на којима се дефинишу основни појмови и даје теоријска подлога за коришћење различитих техника и алата за управљање пројектима, уз повремено присуство гостујућих предавача из праксе. На рачунарским вежбама се подстиче рад у групама и решавање практичних задатака. Студенти у мањим групама раде конкретне задатке који за циљ имају применур азличитих техника и алата за управљање пројектима.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00	Да	
Семинарски рад		Да	20.00	Поена	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Вулановић, В. и др.	Методе и технике унапређења процеса рада		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Gray, C. F., Larson, E. W.	Project Management. The Managerial Process		McGraw-Hill/Irwin	2008
3,	Claude H. Maley	Project Management Concepts, Methods, and Techniques		Auerbach Publications	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Алати пословне продуктивности					
Ознака предмета: 17.IM1118							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Марјановић Б. Угљеша, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета Алати пословне продуктивности јесте (1) развој и јачање компоненти дигиталних технологија у процесима рада, (2) интеграција знања о могућностима унапређења процеса применом дигиталних алата 2.0 генерације и разумевање примене дигиталних алата у домену планирања, пројектовања, развоја и истраживања нових производа и услуга, (3) разумевање утицаја пословне на укупну продуктивност предузећа. Циљ предмета је да се употпуни и integriше компонента дигиталних технологија неопходна инжењерима за развој и колаборације.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти који одслушају предмет и положи испит су оспособљени да: (1) препознају алате пословне продуктивности који се користе у предузећу, (2) примене алате за пословну продуктивност у предузећу и (3) учествују у примени стратегије у предузећу са позиције инжењера који се налази на руководећој или позицији аналитичара. Студенти ће бити образовани за рад у виртуелном окружењу уз примену алата потребним данашњем инжењеру као што су: WebEx, Moodle, Learning Community и други алати за групну сарадњу.							
3. Садржај/структура предмета:							
Уводни део: Дигитална продуктивност. Главне промене продуктивности: Технологије које унапређују продуктивност. Интернет и продуктивност: 2.0 алати и апликације. Врсте продуктивности: Производна и пословна продуктивност; Продуктивност радне снаге, мултифакторска продуктивност. Сарадња и продуктивност: Рачунарски засноване технологије и методе за унапређење групног рада. Учење и трансфер знања у индустрији: Алати, платформе и системи. Примери из праксе: WebEx, Salesforce/CRM, Moodle и Learning Community.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава на предмету обухвата предавања са примерима алата, различитих стратегија и избора и оцене примењених алата. Предавања делом реализују искусни руководиоци функција или целих предузећа у улози гостујућих предавача. У оквиру вежби се подстиче рад у групама, анализа различитих алата пословне продуктивности, приказивање и анализа краткотрајних мултимедијалних записа. Вежбе се одвијају уз помоћ рачунара.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	70.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Лалић, Б., Марјановић, У.	Алати пословне продуктивности			Факултет техничких наука, Нови Сад		2020
2,	Hart, T., Greenfield, J.	Internet management for non profits			Wiley		2010
3,	Turban, E., Volonino, L.	Information Technology for Management			Wiley		2010
4,	Brynjolfsson, E., McAfee, A.	How the Digital Revolution is Accelerating Innovation, Driving Productivity, and Irreversibly Transforming Employment and the Economy			Digital Frontier Press		2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Алати пословне продуктивности					
Ознака предмета: 17.IZOI53							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)					
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Марјановић Б. Угљеша, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета Алати пословне продуктивности јесте: (1) развој и јачање компоненти дигиталних технологија у размишљању код студената, (2) интеграција знања стеченог у оквиру одслушаних предмета који обухватају све функције у предузећу и разумевање примене дигиталних алата у домену планирања, пројектовања, развоја и истраживања да би се креирали нови производи и услуге, (3) разумевање утицаја пословне на укупну продуктивност предузећа. Циљ предмета је да се употпуни и integriше компонента дигиталних технологија неопходна инжењерима да развију сарадњу унутар тима у циљу развоја већег степена продуктивности, организације и управљања предузећем.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти који одслушају предмет и положи испит су оспособљени да: (1) препознају алате пословне продуктивности који се користе у индустријским системима, (2) примене алате за пословну продуктивност у предузећу и (4) учествују у примени стратегије у предузећу са позиције инжењера који се налази на руководећој или позицији аналитичара. Студенти ће бити обучен за рад у виртуелном окружењу уз примену алата потребним данашњем инжењеру као што су: WebEx, Moodle, Learning Community и други алати за групну сарадњу.							
3. Садржај/структура предмета:							
Уводни део: Продуктивност кроз историју. Главне промене продуктивности: Технологије које унапређују продуктивност. Интернет и продуктивност: 2.0 алати и апликације. Врсте продуктивности: Производна и пословна продуктивност; Продуктивност радне снаге, мултифакторска продуктивност. Сарадња и продуктивност: Рачунарски засноване технологије и методе за унапређење групног рада. Учење и трансфер знања у индустрији: Алати, платформе и системи. Примери из праксе: WebEx, Salesforce/CRM, Moodle и Learning Community.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава на предмету обухвата предавања са примерима алата за пословну продуктивност, различитих стратегија и избора и оцене примењених алата. Предавања делом реализују искусни руководиоци функција или целих предузећа у улози гостујућих предавача. У оквиру вежби се подстиче рад у групама, анализа различитих алата пословне продуктивности, приказивање и анализа краткотрајних мултимедијалних записа. Део вежби се одвија уз помоћ рачунара.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	10.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Марјановић, У.	Алати пословне продуктивности		Факултет Техничких Наука, Нови Сад		2018	
2,	Ted Hart, James Greenfield	Internet management for non profits		Wiley		2010	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Алати за обраду резањем			
Ознака предмета: 17.P302					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Р00 - Производно машинство (ОАС)			
УНО предмета		Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори;			
Наставници:		Вукелић Б. Ђорђе, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања, компетенција и академских вештина у областима избора, прорачуна и експлоатације алата за обраду резањем. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену пројектовања алата за обраду резањем.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за решавање конкретних проблема из домена експлоатације алата за обраду резањем. Овладавање методама, поступцима и процесима избора и прорачуна алата за обраду резањем уз употребу научних метода. Развој вештина и спретности за пројектовање и контролу квалитета конструкција алата за обраду резањем. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа при дефинисању стратегија управљања алатима за обраду резањем.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам, место и улога алата. Елементи алата. Геометрија алата. Кинематика алата. Означавање алата. Материјали за израду елемената алата. Ослојавање алата. Концепције алата, њихове карактеристике и примена. Алати за стругање. Алати за бушење. Алати за глодање. Алати за израду навоја. Алати за брушење. Алати за тестерисање. Алати за провлачење. Алати за рендисање. Алати за израду озубљења. Триболошки аспекти алата. Механизми хабања алата. Оштећења алата. Параметри хабања алата. Интерпретација хабања алата. Постојаност алата. Оштрење алата. Утицајни фактори, основна правила и ток у пројектовању алата. Избор, примена и експлоатација алата. Општи принципи заштите на раду током експлоатације алата.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања, лабораторијских и рачунарских вежби. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања предметне материје. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. На рачунарским вежбама се врши употреба информационо-комуникационих технологија у циљу овладавања знањима и вештинама из посматраног подручја.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		Усмени део испита
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Вукелић, Ђ., Тадић, Б.	Резни алати		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Smith, T. G.	Cutting Tool Technology		Springer	2008
3,	Barsov, A.	Cutting Tool Production		Mir Publishers, Moscow	1978

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет	Алати за развој софтвера
Ознака предмета: 17.SIT036	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	Николић В. Сениша, Доцент Бендер М. Мирослав, Предавач

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Савладавање савремених софтверских алата чијом употребом се убрзаваја развој софтвера и повећавају квалитет добијеног софтвера.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање најчешће коришћених окружења за развој софтвера. Познавање система за контролу верзија. Познавање алата за сарадњу чланова развојног тима. Познавање алата за документовање софтвера. Познавање алата за тестирање софтвера. Познавање алата за прављење build-ова. Познавање алата за континуалну интеграцију софтвера.

3. Садржај/структура предмета:

Алати за моделовање: PowerDesigner, ArgUML, StarUML / окружења за развој софтвера: Eclipse, IPython, PyCharm, VisualStudio / алати за прављење извештаја: IReport, CrystalReport / системи за контролу верзија: SVN, TFVC, GIT, Mercurial / алати за сарадњу чланова развојног тима: Mantis, Wiki, Trac / алати за документовање софтвера: Javadoc, Sphinx, NDoc / алати за тестирање софтвера: JUnit, PyUnit, NUnit / алати за прављење буилд-ова: Ant, Maven, MSBuild / алати за континуалну интеграцију софтвера: Continuum, CruiseControl / израда пројектног задатка.

4. Методе извођења наставе:

Облици извођења наставе су: Предавања, лабораторијске вежбе, израда домаћих задатака, и консултације. На предавањима се, коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената постављањем питања. Практични део градива студенти савладавају на лабораторијским вежбама кроз обавезне задатке које решавају уз помоћ асистента или самостално и кроз самосталну израду обавезних и необавезних домаћих задатака. Студент је обавезан да демонстрира самосталност у решавању задатка, односно да демонстрира разумевање решења. Провера се врши усменом конверзацијом са асистентом и резултат се оцењује. Предметни наставник и асистенти обављају консултације са студентима. На консултацијама се студентима дају додатна објашњења садржаја излаганих на предавањима и вежбама и, у случају да је предмет консултација самостална израда лабораторијских или домаћих задатака, сугестије како да побољшају решење које су обавезни да попуне.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрана пројекта		Да	50.00	Усмени део испита	
Обавезна		Да	50.00		

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ravichandran, A., Taylor, K., Waterhouse, P.	DevOps for Digital Leaders: Reignite Business with a Modern DevOps-Enabled Software Factory	Apress, New York	2016
2,	David Gallardo, Ed Burnette, Robert McGovern	Eclipse in Action: A Guide for the Java Developer	Manning	2003
3,	Murphy, D.	Managing Software Development with Trac and Subversion	Packt Pub Limited	2007
4,	Chacon, S., Straub, B.	Pro Git	Apress, Berkeley	2014
5,	Raghuram Bharathan	Apache Maven Cookbook	Packt Publishing	2015
6,	Pfleeger, S.L.	Software Engineering : Theory and Practice	Prentice-Hall, New York	2001
7,	Beyer, D., Huisman, M.	Tools and Algorithms for the Construction and Analysis of Systems: 24th International Conference, TACAS 2018, Held as Part of the European Joint Conferences on Theory and Practice of Software, ETAPS 2018, Part I	Springer	2018



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
8,	Beyer, D., Huisman, M.	Tools and Algorithms for the Construction and Analysis of Systems: 24th International Conference, TACAS 2018, Held as Part of the European Joint Conferences on Theory and Practice of Software, ETAPS 2018, Part II	Springer	2018
9,	Pomberger, G. (ed.)	Software Concepts and Tools	Springer-Verlag GmbH, Berlin	2000
10,	Poppendieck, M., Poppendieck, T.	Leading lean software development	Addison-Wesley, Upper Saddle River	2010
11,	Poppendieck, M., Poppendieck, T.	Implementing lean software development	Addison-Wesley, Upper Saddle River	2007
12,	Poppendieck, M., Poppendieck, T.	Lean Software Development : An Agile Toolkit	Addison-Wesley, Upper Saddle River	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Алгебра				
Ознака предмета: 17.SE0002					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи	SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)				
УНО предмета	Теоријска и примењена математика;				
Наставници:	Дорословачки Р. Ксенија, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4	3	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Osposobljavanje studenata na apstraktno mišljenje i sticanje osnovnih znanja iz oblasti elementarne, opšte, apstraktne i linearne algebre, kao i iz osnova klasične kombinatorike. Cilj predmeta je da kod studenta razvije poseban nacin ramisljanja pri proučavanju principa linearne algebra i njene primene. To znanje je temelj za bolje razumevanje stručne literature i za uspešan nastavak u studijama.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користе се у даљем образовању и у стручним предметима, конструишу се и решава математички модели из стручних предмета користећи градиво овога предмета. На основу стечених знања студенти умеју да примене методе линеарне алгебре и да изаберу алгоритме за решавање будућих проблема из стручних предмета.

3. Садржај/структура предмета:

Предавања (теоријска настава). Логика, релације, функције, Булова алгебра, групе, прстени, поља, полиноми, комплексни бројеви, коначна поља, слободни вектори, аналитичка геометрија у простору (векторски!), детерминате, системи линеарних једначина, векторски простори, матрице, карактеристични корени и вектори. Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери и тестови са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; Рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе динамично и интерактивно. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним и репрезентативним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају редовне консултације и групне консултације. Део градива, који цини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећих 2 модула (први модул: релације, функције, Булова алгебра, групе, прстени, поља, полиноми, комплексни бројеви, коначна поља, слободни вектори, аналитичка геометрија у простору (векторски!); други модул: детерминате, системи линеарних једначина, векторски простори, матрице, карактеристични корени и вектори. Теоријски део се полаже кроз тест (елиминациони и основни), практични део кроз пет озбиљних задатака.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Теоријски део испита	Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00		Да	40.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Дорословачки, Р.	Елементи опште и линеарне алгебре	Алфа-граф НС, Нови Сад	2006
2,	Дорословачки, Р., Недовић, Љ.	Збирка испитних задатака из дискретне математике : 1985-2006	АЛФА-ГРАФ, Нови Сад	2006
3,	Дорословачки Р., Недовић Љ.	Тестови из дискретне математике и линеарне алгебре	Нови Сад	2009
4,	Дорословачки, Р.	Принципи алгебре, опште, дискретне и линеарне	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Алгебра					
Ознака предмета: 17.IZOO65							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;					
Наставници:		Недовић В. Маја, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		2	0	0	2		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области елементарне, опште, апстрактне и линеарне алгебре, као и из основа аналитичке геометрије.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања користе се у даљем образовању и у стручним предметима, конструишу се и решавају математички модели из стручних предмета користећи градиво овога предмета.							
3. Садржај/структура предмета:							
Предавања (теоријска настава). Математичка логика, скупови и основне операције над скуповима. Релације и функције: основни појмови, бинарна релација, релације еквиваленције, релације поретка, функције. Булова алгебра. Групе, прстени и поља. Полиноми. Комплексни бројеви. Слободни вектори. Детерминате, системи линеарних једначина, векторски простори, матрице, карактеристични корени и вектори. Аналитичка геометрија у простору. Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери и тестови са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво, а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе интерактивно. На предавањима се излаже теоретски део градива праћен карактеристичним и репрезентативним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, које прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Градиво је подељено у две целине. Део градива који чини логичку целину може се полагати и у току наставног процеса. Теоријски део испита се полаже кроз тест-питања у писменој форми и кроз усмено одговарање. Практични део испита чине задаци и овај део испита се полаже писмено.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	60.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00	Теоријски део испита		Да	10.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Дорословачки, Р.	Алгебра			Факултет техничких наука, Нови Сад		2016
2,	Дорословачки, Р., Недовић, Љ.	Збирка испитних задатака из дискретне математике : 1985-2006			АЛФА-ГРАФ, Нови Сад		2006
3,	Дорословачки Р., Недовић Љ.	Тестови из дискретне математике и линеарне алгебре			Нови Сад		2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Алгебра			
Ознака предмета: 17.IA001					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Грбић П. Татјана, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је стицање основних знања из алгебре неопходних за даље изучавање блиских предмета и оспособљавање студената за апстрактно мишљење. Сечена знања из линеарне алгебре и аналитичке геометрије студент треба да примени у моделовању реалних проблема из области техничких наука.					
2. Исходи образовања (Сечена знања):					
По завршетку курса студент има основна знања из алгебре. Разуме фундаменталне појмове И основне теореме из комплексних бројева, полинома, система линеарних једначина, матричног рачуна, векторских простора, линеарних трансформација, слободних вектора и аналитичке геометрије. Оспособљен је да решава задатке из наведених области и да прати курсеве у којима алгебра има примену.					
3. Садржај/структура предмета:					
Комплексни бројеви, Полиноми и рационалне функције, Системи линеарних једначина, Детерминанте, Матрице, Векторски простори, Линеарне трансформације, Вектри у простору, Аналитичка геометрија у простору					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Нумеричко-рачунске вежбе. Консултације.Предавања се изводе комбиновано.Након изложеног теоријског дела градива следе примери који доприносе лакшем усвајању градива. На вежбама се раде задаци који прате предавања и увежбава се градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 60.00
Тест		Да	15.00	Усмени део испита	Да 10.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Драган Ђорић, Раде Лазовић	Математика 1		Факултет организационих наука, Београд	2010
2,	Група аутора	Zbirka rešenih zadataka iz Matematike I		Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
3,	Грбић, Т., Лончаревић, И., Медић, С.	Алгебра са применом вектора у физици		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Алгебра				
Ознака предмета: 17.E213A						
Број ЕСПБ: 9						
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)				
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;				
Наставници:		Недовић М. Љубо, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4		4	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области елементарне, опште, апстрактне и линеарне алгебре, као и из основа класичне комбинаторике. Циљ предмета је да студент усвоји знања из одабраних области алгебре и линеарне алгебре које су неопходне за разумевање градива из других математичких и стручних предмета. Такође, важан циљ предмета је да студент усвоји математичку и теоријску подлогу релацијских и операцијских алгебарских структура које се користе у програмирању и другим стручним предметима. Студенти се упућују и на разумевање друге стручне литературе и коришћење софтвера који решавају проблеме из области алгебре и линеарне алгебре.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања користе се у даљем образовању и у стручним предметима, конструишу се и решавају математички модели из стручних предмета користећи градиво овога предмета. Овладавањем теоријских знања и практичних вештина из области алгебре и линеарне алгебре се студенти оспособљавају за моделирање и решавање практичних проблема из стручних предмета и других области примене.						
3. Садржај/структура предмета:						
Предавања (теоријска настава): математичка логика, релације, функције, Булове алгебре, групе, прстени, поља, полиноми, комплексни бројеви, коначна поља, слободни вектори, аналитичка геометрија у простору, детерминате, системи линеарних једначина, векторски простори, матрице, линеарне трансформације, карактеристични корени и вектори. Практична настава (вежбе): На вежбама се раде примери и предавањима одговарајући задаци којим се увежбава описано градиво, а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива. Такође се ставља акценат на методе и алгоритме за решавање проблема и задатака представљених на предавањима. Студенти се упућују на рачунарке алате и поступке за ефикасно моделирање и решавање задатака из области примене елементарне и линеарне алгебре у рачунарству и информационим технологијама.						
4. Методе извођења наставе:						
Методе извођења наставе су предавања, рачунске вежбе и консултације. Предавања се изводе динамично и интерактивно. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним и репрезентативним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби, одржавају се редовне консултације и групне консултације. Део градива, који цини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећих 2 модула. 1)Први модул: релације, функције, Булова алгебра, групе, прстени, поља, полиноми, комплексни бројеви, коначна поља. 2)Други модул: детерминате, системи линеарних једначина, слободни вектори, аналитичка геометрија у простору, векторски простори, матрице, линеарне трансформације, карактеристичи корени и вектори. Теоријски део се полаже кроз тест и усмени део испита, а практични део кроз шест комплекснијих задатака.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Теоријски део испита	Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		Да	40.00
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Дорословачки, Р.	Елементи опште и линеарне алгебре		Алфа-граф НС, Нови Сад	2006	
2,	Дорословачки, Р., Недовић, Љ.	Збирка испитних задатака из дискретне математике : 1985-2006		АЛФА-ГРАФ, Нови Сад	2006	



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
3,	Дорословачки, Р., Недовић, Љ.	Збирка испитних задатака из дискретне математике : 1985-2006	АЛФА-ГРАФ, Нови Сад	2006
4,	Дорословачки, Р.	Принципи алгебре, опште, дискретне и линеарне	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
5,	Klaus Jänich	Linear Algebra, Undergraduate Text in Mathematics	Springer-Verlag, New York	1994
6,	Seth Warner	Modern Algebra	Dover Publications, INC., New York	1990

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Алгебра					
Ознака предмета: 17.E101B							
Број ЕСПБ: 9							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;					
Наставници:		Дорословачки Д. Раде, Редовни професор					
		Дорословачки Р. Ксенија, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		4	0	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљаванje студената на апстрактно мишљење и стичање основних знања из области елементарне, опште, апстрактне и линеарне алгебре, као и из основа класичне комбинаторике. Циљ предмета је да код студента развије посебан начин размишљања при проучавању принципа линеарне алгебра и њене примене. То знање је темељ за боље разумевање стручне литературе и за успешан наставак у студијама.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања користе се у даљем образовању и у стручним предметима, конструишу се и решава математички модели из стручних предмета користећи градиво овога предмета. На основу стечених знања студенти умеју да примене методе линеарне алгебре и да изаберу алгоритме за решавање будућих проблема из стручних предмета.							
3. Садржај/структура предмета:							
Предавања (теоријска настава). Логика, релације, функције, Булова алгебра, групе, прстени, поља, полиноми, комплексни бројеви, коначна поља, слободни вектори, аналитичка геометрија у простору (векторски!), детерминате, системи линеарних једначина, векторски простори, матрице, карактеристични корени и вектори. Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери и тестови са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе динамично и интерактивно. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним и репрезентативним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају редовне консултације и групне консултације. Део градива, који цини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећих 2 модула (први модул: релације, функције, Булова алгебра, групе, прстени, поља, полиноми, комплексни бројеви, коначна поља, слободни вектори, аналитичка геометрија у простору (векторски!); други модул: детерминате, системи линеарних једначина, векторски простори, матрице, карактеристични корени и вектори. Теоријски део се полаже кроз тест (елиминациони и основни), практични део кроз пет озбиљних задатака.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00			Теоријски део испита	
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Дорословачки, Р.	Алгебра		Факултет техничких наука, Нови Сад		2018	
2,	Дорословачки, Р., Недовић, Љ.	Збирка испитних задатака из дискретне математике : 1985-2006		АЛФА-ГРАФ, Нови Сад		2006	
3,	Дорословачки Р., Недовић Љ.	Тестови из дискретне математике и линеарне алгебре		Нови Сад		2018	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Алгебра					
Ознака предмета: 17.GI101							
Број ЕСПБ: 8							
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;					
Наставници:		Костић З. Марко, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		4	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области елементарне и линеарне алгебре.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Разумевање кључних појмова и проблема опште и линеарне алгебре и да те кроз вежбања развијају потребне технике и вештине при решавању задатака које доприносе да стечена знања користи у даљем образовању и стручним предметима помаже у конструисању и решавању математичких модела. Овај предмет је фундамент и за све остале математичке предмете и за скоро све остале стручне предмете, тако да основни исход је оспособљавање за почетак рада у скоро свим осталим предметима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Скупови, мултискупови и n-торке. Релације еквиваленције, партиције скупова, релације поретка и Хасеови дијаграми. Функције. Групоиди, полугрупе, моноиди, групе и комутативне групе. Прстени и поља. Комплексни бројеви. Полиноми. Слободни вектори. Аналитичка геометрија у простору. Линеарна алгебра.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и аудиторне вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама се раде карактеристични задаци и продубљује изложено градиво са предавања.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци		Да	40.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Дорословачки, Р.	Принципи алгебре, опште, дискретне и линеарне			Факултет техничких наука, Нови Сад		2014
2,	Дорословачки, Р., Недовић, Љ.	Збирка испитних задатака из дискретне математике : 1985-2006			Алфа-граф, Нови Сад		2006
3,	Дорословачки Р., Недовић Љ.	Тестови из дискретне математике и линеарне алгебре за студенте електро техничког одсека			Нови Сад		2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Алгоритми дигиталне обраде слике			
Ознака предмета: 17.E2401N					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)			
УНО предмета		Рачунарска техника и рачунарске комуникације;			
Наставници:		Лукач Н. Жељко, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање студената алгоритмима и њиховом програмским реализацијама на процесорима са структуром карактеристицом за дигиталне процесоре сигнала.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Усвајање појмова и поступака карактеристичних за алгоритме и структуре дигиталне обраде сигнала.					
3. Садржај/структура предмета:					
Програмска подршка за компресију аудио сигнала. Апликације са аудио сигнаlima. Програмска подршка дигиталне обраде видео сигнала. Компресија слике и видеа. Апликације са сигнаlima слике. Напредне технике обраде сигнала слике.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни(пројектни)задатак		Да	40.00	Теоријски део испита	
				Усмени део испита	
				Да	
				30.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Темеринац, М., Лукач, Ж., Каштелан И.	Основи алгоритама и структура ДСП 2		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Алгоритми дигиталне обраде звука			
Ознака предмета: 17.E240N					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Рачунарска техника и рачунарске комуникације;			
Наставници:		Лукач Н. Жељко, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање студената алгоритмима и њиховом програмским реализацијама на процесорима са структуром карактеристицом за дигиталне процесоре сигнала.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Усвајање појмова и поступака карактеристичних за алгоритме и структуре дигиталне обраде сигнала.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у алгоритме и структуре дигиталне обраде сигнала. А/Д и Д/А конверзија. Програмска подршка трансформације дискретних сигнала. Програмска подршка за пројектовање ФИР филтара. Програмска подршка за пројектовање ИИР филтара. Програмска подршка дигиталних филтара. Програмска подршка адаптивних дигиталних филтара. Програмска подршка за дигиталну обраду сигнала са више брзина.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	40.00	Завршни испит - I део	Да 30.00
				Завршни испит - II део	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Темеринац, М., Бербер, С. Лукач, Ж.	Основи алгоритама и структура ДСП 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Алгоритми и њихова сложеност					
Ознака предмета: 17.EM402							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)					
УНО предмета		Електроника;					
Наставници:		Даутовић Б. Станиша, Доцент Струхарик Ј. Растислав, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Обезбедити један општи увид у фундаменталне аспекте теорије алгоритама и њихове сложености укључујући примере алгоритама из различитих области електротехнике и рачунарства.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент који успешно заврши овај предмет стећи ће увид у основне концепте теорије алгоритама и њихове сложености који укључује: - разумевање концепта алгорита, класификације проблема и алгоритама, поступке којима се доказује да алгоритам решава сваку инстанцу разматраног проблема и процену сложености - компендијум проблема из области електротехнике и рачунарства							
3. Садржај/структура предмета:							
Концепт проблема и алгоритамског решења, улога језика у опису проблема, решења и алгорита. Концепт инстанце проблема и њене величине. Концепт функције сложености и асимптотске сложености алгорита. Концепт машине и елементарне операције, асимптоске нотације, анализа алгоритама, различите технике у дизајну алгоритама. Класе сложености и релације међу њима. Концепт редукције и комплетних проблема, класе П, НП и цо-НП. Временска, просторна, комуникацијска и енергетска комплексност. Комплексност Булових кола. Параметризовани, апроксимативни, рандомизовани алгоритми.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Аудиторне вежбе; Рачунарске вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Л. Новак	Алгоритми и њихова сложеност - скрипте		ФТН Нови Сад		2007	
2,	Cormen, T.H. et al.	Introduction to Algorithms		MIT Press, Cambridge		2009	
3,	Christos H. Papadimitriou	Computational Complexity		Addison Wesley Longman		1994	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Алгоритми и структуре података				
Ознака предмета: 17.IZO054						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) IZ0 - Инжењерство информационих система (ОАС)				
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система;				
Наставници:		Мандић М. Владимир, Доцент Ћулибрк Р. Дубравко, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	2	0	1	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IZO005	Увод у програмирање			Да	Не
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је развој алгоритамског начина мишљења. Студенти ће савладати основне алгоритме који се користе у имплементацији рачунарских програма и методе анализе њихове комплексности, коректности и перформанси. Поред тога, разумеће типове и карактеристике основних структура података, као и начине њихове примене.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти ће након одслушане наставе и положеног испита стећи знања и вештине које ће им омогућити да на ефикасан начин имплементирају савремене рачунарске програме. Биће у стању да теоретски потврде коректност рачунарског програма и процене његову комплексност у погледу рачунских захтева и времена извршавања. Поред тога унапредиће вештину програмирања у одабраном програмском језику.						
3. Садржај/структура предмета:						
Курс покрива следеће: основни концепти алгоритама и структура података, алгоритми за сортирање података, "подели и владај" приступ за дизајнирање алгоритама, итеративни алгоритми, основне структуре података (низови, листе, бинарна стабла), анализа коректности алгоритама, анализа комплексности и преглед неких не-детерминистичких (еволутивних) алгоритама. Теоретски део предмета је допуњен практичним вежбама дизајнирања и имплементације алгоритама и структура података у одабраном програмском језику.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања и лабораторијске вежбе. У оквиру лабораторијских вежби студенти ће бити оспособљени за имплементацију основних алгоритама и структура података у одабраном програмском језику. Усвајање знања са предавања и вежби ће се проверавати у оквиру сложених облика вежби који обухватају практичну имплементацију алгоритама одговарајуће сложености, као и путем израде предметног пројекта.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	Да	30.00
Сложени облици вежби		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Wirth, N.	Algorithms and data structures		Prentice-Hall, Englewood Cliffs	1986	
2,	Cormen, T.H. et al.	Introduction to Algorithms		MIT Press, Cambridge	2009	
3,	Andrew S. Tanenbaum	Arhitektura i organizacija računara		Mikroknjiga	2005	
4,	Jesse Liberty	Programiranje na jeziku C#		Mikroknjiga	2007	
5,	Gusfield, Dan	Algorithms on strings, trees, and sequences		Cambridge University Press	1997	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Алгоритми и структуре података					
Ознака предмета: 17.SE0008							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)					
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;					
Наставници:		Милосављевић П. Бранко, Редовни професор Николић В. Сениша, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са структурама података у оперативној меморији и развојем програма који их користе.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након успешно завршеног курса студент познаје концепте апстрактних типова података; рукује линеарним структурама података – низовима, скуповима, мапама, листама, стековима, редовима; познаје концепте анализе ефикасности алгоритама; користи поступке за претраживање и сортирање података; познаје и користи рекурзију у дизајну програма; познаје и користи хеш табеле; познаје и користи стабла.							
3. Садржај/структура предмета:							
Апстрактни типови података: појам апстрактног типа података; дефинисање нових типова. Низови: појам низа; операције над низовима; анализа ефикасности операција над низовима; појам матрице; операције над матрицама. Скупови и мапе: појам скупа; имплементација скупа; појам мапе; имплементација мапе; вишедимензионални низови и операције над њима. Анализа алгоритама: О-нотација; анализа функционисања Путхон листе. Претраживање и сортирање: линеарна и бинарна претрага; алгоритми за сортирање; операције над сортираним низовима. Листа, стек и ред: једноструко спрегнуте листе: појам и операције; примене листи; двоструко спрегнуте листе; стек - појам и операције; ред - појам и операције; имплементација стека и реда; вишеструко спрегнуте листе. Рекурзија. појам и особине рекурзије; имплементација рекурзије; примене рекурзије. Хеш табеле: појам хеш функције; хеш табеле - појам и операције; примене хеширања. Стабла: бинарна стабла - појам и операције; Н-арна стабла; стабла за претраживање.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са лабораторијских вежби и усменог испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрана пројекта		Да	50.00	Теоријски део испита		Да	50.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	R.D. Ncaise		Data Structures and Algorithms Using Python		Wiley		2010
2,	Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein		Introduction to Algorithms, 3rd Edition		MIT Press		2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Алгоритми и структуре података					
Ознака предмета: 17.SIT049							
Број ЕСПБ: 8							
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)					
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;					
Наставници:		Пенца С. Валентин, Доцент Николић В. Сениша, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са структурама података у оперативној меморији и развој програма који их користе.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Циљ предмета је развој алгоритамског начина мишљења. Студенти ће савладати основне алгоритме који се користе у имплементацији рачунарских програма и методе анализе њихове комплексности, коректности и перформанси. Поред тога, разумеће типове и карактеристике основних структура података, као и начине њихове примене. Након успешно завршеног курса студент познаје концепте апстрактних типова података; рукује линеарним структурама података – низовима, скуповима, мапама, листама, стековима, редовима; познаје концепте анализе ефикасности алгоритама; користи поступке за претраживање и сортирање података; познаје и користи рекурзију у дизајну програма; познаје и користи хеш табеле; познаје и користи стабла.							
3. Садржај/структура предмета:							
Апстрактни типови података: појам апстрактног типа података; дефинисање нових типова. Низови: појам низа; операције над низовима; анализа ефикасности операција над низовима; појам матрице; операције над матрицама. Скупови и мапе: појам скупа; имплементација скупа; појам мапе; имплементација мапе; вишедимензионални низови и операције над њима. Анализа алгоритама: О-нотација; анализа функционисања Python листе. Претраживање и сортирање: линеарна и бинарна претрага; алгоритми за сортирање; операције над сортираним низовима. Листа, стек и ред: једноструко спрегнуте листе: појам и операције; примене листи; двоструко спрегнуте листе; стек - појам и операције; ред - појам и операције; имплементација стека и реда; вишеструко спрегнуте листе. Рекурзија. појам и особине рекурзије; имплементација рекурзије; примене рекурзије. Хеш табеле: појам хеш функције; хеш табеле - појам и операције; примене хеширања. Стабла: бинарна стабла - појам и операције; N-арна стабла; стабла за претраживање.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са лабораторијских вежби и усменог испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Теоријски део испита		Да	50.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	R.D. Ncaise		Data Structures and Algorithms Using Python		Wiley		2010
2,	Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein		Introduction to Algorithms, 3rd Edition		MIT Press		2009
3,	Cormen, T.H. et al.		Introduction to Algorithms		MIT Press, Cambridge		2009
4,	Жељко Кановић, Милан Рапаић, Зоран Јеличић		Еволутивни оптимизациони алгоритми у инжењерској пракси		ФТН		2017
5,	Ford, W.		Numerical Linear Algebra with Applications		Elsevier		2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Алгоритми обраде слике у аутоматизи			
Ознака предмета: 17.AU49					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;			
Наставници:		Бојанић М. Дубравка, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања о дигиталној слици, њеном формирању, обради и анализи.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користе се у даљем образовању и у стручним предметима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе дигиталне обраде слике. Дводимензионални сигнали и системи. Особине светлости и визуелног система. Формирање дигиталне слике. Трансформације слике. Побољшање квалитета слике. Обрада у просторном домену. Фреквенцијски садржај слике. Анализа и обрада слике у фреквенцијском домену. Издвајање ивица. Опис текстуре. Сегментација слике. Операције над бинарном сликом. Основне карактеристике медицинске слике. Ултразвучна снимања, А-mod, В-mod, ТМ-mod, С-mod, доплер. Ренгенска снимања. Компјутерска томографија. Нуклеарна магнетска резонанција. Гама камера, PET, SPECT. Обрада медицинске слике.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, рачунарске вежбе, пројектни задаци. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита	
Презентација		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	K. Kirk Shung, M.B. Smith, B. Tsui	Principles of medical imaging		Academic Press	1992
2,	Д. Поповић, М. Поповић	Биомедицинска инструментација и мерења		Наука, Београд	1997
3,	Gerard Blanchet and Maurice Charbit	Digital Signal and Image Processing using MATLAB			2006
4,	Поповић, М.	Дигитална обрада слике		Академска мисао, Београд	2006
5,	Gonzalez, R.C., Woods, R.E.	Digital Image Processing (3rd Edition)		Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River	2008
6,	Sonka, M., Fitzpatrick, J.M., (ed.)	Handbook of medical imaging. Volume 2, Medical image processing and analysis : [Part 1, 2]		SPIE Press, Bellingham, Wash.	2000
7,	Asit Kumar Datta, Madhura Datta, Pradipta Kumar Banerjee	Face Detection and Recognition		CRC Press Taylor & Francis Group 6000 Broken Sound Parkway NW, Suite 300 Boca Raton, FL 33487-2742	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Алтернативна енергетика			
Ознака предмета: 17.Z206A					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)			
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине; Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;			
Наставници:		Накомчић-Смарагдакис Б. Бранка, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања и оспособљавање студената за даљу примену и практичан рад у области алтернативне енергетике у домену Обновљивих извора енергије.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност да стечена знања користе у даљем образовању и будућој инжењерској пракси у домену Обновљивих извора енергије.					
3. Садржај/структура предмета:					
Енергетика, економија и екологија (општи део). Соларна енергија: ресурси, соларне технологије (фотонапонске (ФН) технологије, соларне топлотне технологије), соларни системи (ФН самостални и економично интерактивни системи; дистрибутивни и централни пријемни системи), последице на животну средину. Коришћење термалне енергије океана, последице на животну средину. Енергија ветра: ресурси, коришћење енергије ветра, вертикални и хоризонтални ветрогенератори (BAWT, XAWT), системи засновани на енергији ветра (самостални и интерактивни), технички проблеми и решења, последице на животну средину. Хидро енергија: ресурси, искоришћење погонске снаге воде, процена расположиве енергије, импулсне и реакционе турбине, хидроелектране као део ЕЕС, мале хидроелектране, последице на животну средину. Коришћење енергије плиме, осеке и таласа, последице на животну средину. Геотермална енергија: врсте геотермалних извора, ресурси, технологије и системи за експлоатацију истих (директно и индиректно коришћење), последице на животну средину. Биомаса: карактеристике биомасе, технологије и системи за коришћење биомасе (сагоревање, гасификација, пиролиза), биогорива (биодизел, биогаз), последице на животну средину. Нуклеарна енергија: процеси добијања нуклеарне енергије, нуклеарно гориво, нуклеарна постројења (реактори, електране), нуклеарни отпад (законска регулатива), последице на животну средину. Складиштење енергије: складиштење примарне енергије, складиштење топлотне енергије, складиштење механичке енергије, складиштење електричне енергије, електрични начини складиштења енергије, складиштење биолошке енергије.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне и рачунарске вежбе, менторски рад, консултације. Студенти под менторством раде у групама семинарски рад за изабрану област/тему који појединачно бране пред колегама и наставником. Избор тема је у складу са интересовањем студената. Завршни тест покрива целокупно градиво изложено током предавања и елиминаторног је карактера. На завршну оцену утиче оцена семинарског рада, резултат теста као и целокупна активност током наставе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Семинарски рад		Да	20.00	Теоријски део испита	
Тест		Да	5.00		
Тест		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Гвозденац, Д, Накомчић-Смарагдакис, Б, Гвозденац-Урошевић, Б.	Обновљиви извори енергије		Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
2,	J. Tester, E. Drake, M. Driscoll, M. Golay	Sustainable Energy		The MIT Press, GB	2005
3,	Б. Накомчић-Смарагдакис	Алтернативна енергетика		Скрипта, интерно издање ФТН	2009
4,	Gvozdenac, D., Nakomčić-Smaragdakis, B., Gvozdenac-Urošević, B.	Renewable Energy		Faculty of Technical Sciences, Novi Sad	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Анализа друштвених мрежа			
Ознака предмета: 17.IZOI92					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)			
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система;			
Наставници:		Мирковић Р. Милан, Ванредни професор			
		Ћулибрк Р. Дубравко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студенти овладају основним знањима из области друштвених мрежа и стекну компетенције за примену метода које се користе за анализу емпиријских података друштвених мрежа. Студенти ће бити упознати са статистичким моделима који се користе за анализу друштвених мрежа са фокусом на односе између учесника, уместо на атрибуте учесника.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушаног предмета, студенти ће бити оспособљени да формулишу смислена истраживачка питања у области анализе социјалних мрежа и да, употребом различитих техника, метода и алата за анализу емпиријских података, дођу до резултата чијом интерпретацијом ће стећи увид у процесе у оквиру посматраних мрежа и односе између њихових учесника.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у анализу друштвених мрежа и њихов историјат, фундаментални концепти (чланови, везе), карактеристике и типови друштвених мрежа, репрезентација друштвених мрежа (матрице, графови), мере повезаности, идентификација група и целина у оквиру мреже, идентификација могућих извора података, прикупљање емпиријских података, трансформације и припрема података за обраду, визуализација и интерпретација резултата.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања и рачунарске вежбе. Провера знања се одвија кроз израду индивидуалног задатка. Завршни испит је усмени и односи се на теоријске области.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Charles Kadushin	Understanding Social Networks: Theories, Concepts and Findings		Oxford University Press	2012
2,	Ћулибрк, Д.	Откривање знања из података: одабрана поглавља		CreateSpace	2012
3,	Stephen Borgatti, Martin Everett, Jeffrey Johnson	Analyzing Social Networks		SAGE	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Анализа електроенергетских система 1			
Ознака предмета: 17.EE303					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Електроенергетика;			
Наставници:		Видовић М. Предраг, Доцент Стрезоски В. Лука, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		1	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање основних знања о трофазним електроенергетким системима потребних за основне прорачуне њихових устаљених простопериодичних режима – токови снага и кратки спојеви. Она се састоје од основних математичких елемената, електроенергетских кола којима се приказују елементи и електроенергетски системи, као и од модела основних елемената тих система – потрошачи, наизменичне машине, трансформатори, водови, кондензатори и пригушнице.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање свеобухватних модела трофазних елементата електроенергетских система у устаљеним, простопериодичним, трофазним режимима у домену симетричних компоненти. Оспособљеност студената да моделују и прорачунавају режиме трофазних елемената електроенергетских система. Потпуна оспособљеност студената да наставе са изучавањем моделовања и прорачуна сложених уравнотежених електроенергетких система великих димензија.					
3. Садржај/структура предмета:					
Математички апарат потребан за основне прорачуне трофазних електроенергетских система (простопериодичне функције, комплексни бројеви и операције, матрице, системи линеарних и нелинеарних једначина, као и диференцијалне једначине). Електроенергетска кола обухватају основне законе за моделовање и прорачунавање кола типичних за електроенергетске системе у устаљеним – простопериодичним режимима. Посебан нагласак је стављен на симетричне компоненте и систем релативних вредности. Елементи електроенергетских система садрже погонска кола трофазних потрошача, наизменичних машина, трансформатора, водова, батерија кондензатора и пригушница.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Аудиторне вежбе; Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 35.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	20.00	Усмени део испита	Да 35.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Стрезоски, В. Ц.	Основи прорачуни електроенергетских система, Том I – елементи		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Стрезоски, В., Поповић, Д.	Прорачуни стционарних режима електроенергетских система		Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
3,	Швенда, Г. С.	Основи електроенергетике: математички модели и прорачуни		Факултет техничких наука, Нови Сад	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Анализа електроенергетских система 2					
Ознака предмета: 17.EE0306							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Електроенергетика;					
Наставници:		Стрезоски В. Лука, Доцент					
		Видовић М. Предраг, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање са: 1) природом трофазних електроенергетких система са аспекта спреге између угла напона и токова активних снага с једне стране, као и спреге модула напона и токов реактивних снага, 2) аутоматском регулацијом активне снаге и учесталости, као и реактивне снаге и модула напона. Стицање знања из основних прорачуна електроенергетских система – токови снага и кратки спојеви.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Познавање природе трофазних електроенергетских система у устаљеним, простопериодичним, као и њихове две регулационе кнтуре – активне снаге и учесталост, као и реактивне снаге и напона. Оспособљеност студената моделују и прорачунавају нормалне симетрчне режиме и несиметричне режиме с кратким спојевина.							
3. Садржај/структура предмета:							
Природа електроенергетских система са петљастим преносним мрежама. Снажна спрега између угла напона и токова активних снага, као и снажна спрега између модула напона и реактивних снага електроенергетских система петљасте структуре. Доказ о међусобној независности те две спреге. Аутоматска примарна и секундарна регулација активне снаге и учесталости изолованих и интеркнективних електроенергетских сисема. Аутоматска регулација напона и реактивних снага. Основни и класични проблем моделовања и прорачуна токова снага електроенергетских система. Проблем моделовања и прорачуна електроенергетских система са основних пет врста кратких спојева (једнофазни кратак спој двофазни кратак спој са и без земље и трофазан кратак спој са и без земље).							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; аудиторне вежбе; консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	35.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	20.00	Усмени део испита		Да	35.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Стрезоски, В. Ц.	Основи прорачуни електроенергетских система, Том 2 – токови снага и кратки спојеви		Факултет техничких наука, Нови Сад		2017	
2,	Стрезоски, В., Поповић, Д.	Прорачуни стционарних режима електроенергетских система		Факултет техничких наука, Нови Сад		2013	
3,	Швенда, Г. С.	Основи електроенергетике: математички модели и прорачуни		Факултет техничких наука, Нови Сад		2007	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Анализа електроенергетских система 3			
Ознака предмета: 17.EE506					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Електроенергетика;			
Наставници:		Видовић М. Предраг, Доцент Стрезоски В. Лука, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Проучити основне моделе (уравнотежених и неуравнотежених) елемената миксованих дистрибутивних мрежа, као и основне принципе и методологије за прорачуне несиметричних режима уравнотежених, неуравнотежених и миксованих дистрибутивних мрежа. Упознати се са савременим алатима за решавање појединих практичних проблема.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање модела (уравнотежених и неуравнотежених) елемената миксованих дистрибутивних мрежа за основне прорачуне у стационарној електроенергетици – токове снага и кратке спојеве. Познавање алгоритама који су представљени у литератури за прорачуне токова снага и кратких спојева неуравнотежених дистрибутивних мрежа.					
3. Садржај/структура предмета:					
Моделовање трофазних, једнофазних, као и различитих конекција монофазних трансформатора. Моделовање једнофазних, двофазних и трофазних надземних водова на основу распореда фазних и неутралног проводника. Алгоритми за прорачуне несиметричних токова снага и кратких спојева уравнотежених, неуравнотежених и миксованих дистрибутивних мрежа.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; аудиторне вежбе; консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Reference book	Electrical transmission and Distribution		Central Station Engineers of the Westinghouse	1950
2,	Gonen, T.	Electric Power Distribution System Engineering		McGraw-Hill Book Company, London	1986
3,	E.Lakervi, E.J.Holmes	Electric Distribution Networks Design		PETER PEREGRINUS, London	1989
4,	J.Arrillaga, C.P.Arnold, B.J.Harker	Computer Modelling of Electrical Power Systems		JOHN WILEY & SONS	1983
5,	P.M.Anderson	Analysis of Faulted Power Systems		THE IOWA STATE UNIVERSITY PRESS / AMES	1978
6,	П. М. Видовић	Скрипта из анализе еес 3 – теорија		Скрипта, Нови Сад	2017
7,	П. М. Видовић	Скрипта из анализе еес 3 – задаци		Скрипта, Нови Сад	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Анализа и моделирање пословних процеса					
Ознака предмета: 17.IZOO12							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		IIF - Информациони инжењеринг (ОАС) IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)					
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Тешић М. Здравко, Редовни професор Стеванов А. Бранислав, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета представља овладавање основним концептима и прилазима који омогућавају: анализу и моделовање пословних процеса у различитим врстама предузећа, применом метода за израду модела пословних процеса поступцима интеграције и праћења процеса чији токови активности иду изван граница функција пословног система; динамичку алокацију ресурса као и конзистентност података и алата који подржавају интеграцију различитих ентитета животног циклуса предузећа.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће бити оспособљени за креирање модела пословних процеса у индустријским предузећима, услужним организацијама и другим врстама пословних система, са циљем изградње комплетне репрезентације предузећа, од дефинисања мисије и стратегија, преко моделовања свих функција до одређивања кључних индикатора перформанси (КПИ) пословних процеса. Осим тога, студенти ће бити способни да примене алате који омогућавају предузећу да дели кључне информације/знања како би се постигла координација пословних процеса и кооперативно доношење одлука, и остварила интеграција пословних процеса у предузећу.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни концепти и дефиниције. Врсте пословних система – предузећа. Методологије за интеграцију пословних процеса у предузећу. CIMOSA и GRAI концепти. IDEF0 методологија за израду модела пословних процеса. ARIS приступ моделирању и интеграцији пословних процеса. Референтни модел интеграције предузећа. A-R прилаз у интеграцији и моделирању предузећа. PLM као концепт интеграције предузећа. Увод у примену информационих технологија у интеграцији предузећа. Системи предузећа и њихова интеграција. Практични примери интеграције процеса у предузећу.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и лабораторијске вежбе се изводе у наменској лабораторији уз демонстрацију примене различитих метода и софтверских решења за интеграцију пословних процеса и система предузећа у реалним условима.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Тешић, З., и др.	Организација и управљање пословним процесима		Факултет техничких Наука, Нови Сад		2011	
2,	Wing, L.	Enterprise architecture and Integration		IGI Global		2007	
3,	Vernadat, F.B.	Enterprise Modelling and Integration Principles and Application		Chapman and Hall		1996	
4,	Lefebvre, E., Roorda, J.	Modeling and analysis of manufacturing systems		FU Press		2006	
5,	Davis, R., Brabander, E.	ARIS		Springer		2007	
6,	Балабан, Н., Ристић, Ж.	Управљање перформансама		M&I Systems.Co.		2012	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Анализа и обрачун трошкова производње					
Ознака предмета: 17.IM1129							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Иванишевић В. Андреа, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање новим трендовима и методама управљања и анализе трошкова у предузећу, критеријумима доношења менаџерских одлука о трошковима, као и начинима активирања резерви у трошковима ради повећања профита пословања предузећа. Ово подразумева одговарајућу класификацију и систематизацију теоријских објашњења одређених законитости које владају у тој конкретној пословној стварности, као и избор методолошких решења у области практичне примене научних спознаја.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања односе се на разумевање предметне материје, могућност примене нових метода и техника у управљању и анализи трошкова, као и стицање знања која се односе на успешно менаџерско управљање трошковима у динамичном пословном окружењу. Након савладавања материје која се односи на конкретну пословну стварност (технику, технологију и економију) предузећа, студенти ће бити оспособљени да, из инжењерског угла разумеју основне принципе анализе и обрачуна трошкова, законитости које владају, техничке и економске факторе који утичу на њихову динамику, с циљем да се успешно укључе у пословну праксу.							
3. Садржај/структура предмета:							
Кост-бенефит анализа-пројектна анализа трошкова и користи у сврхе информационе подршке менаџменту у процесу доношења пословних одлука. Нови приступи у обрачуна и управљању трошковима. Стратегијски приступ менаџменту трошкова. Стварни, плански и стандардни трошкови. Процес планирања трошкова. Стандардизација директних и индиректних трошкова-флексибилни план трошкова производње. Доношење пословних одлука на бази граничних трошкова. Формирање тржишних цена у условима различитих тржишних стања. Калкулација трошкова и цена. Процена трошкова на бази анализе преломне тачке рентабилности-графика рентабилитета. Контрола трошкова-превентивна и корективна контрола трошкова. Нови концепти и пракса менаџерског управљања трошковима. Примена метода симулације у планирању и контроли трошкова. Информациона подршка планирању и контроли трошкова.							
4. Методе извођења наставе:							
Илустрације пословне праксе путем анализе случајева у циљу повезивања елаборираних трошковних концепата, метода и техника са реалним проблемима у процесу управљања и анализе трошкова.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			Да	50.00
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита		Да	
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Иванишевић, А., Марић, Б.	Економика предузећа			Факултет техничких наука, Нови Сад		2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Анализа и обрачун трошкова производње					
Ознака предмета: 17.II1047							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Менаџмент и инвестиције у инжењерству; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Иванишевић В. Андреа, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање новим трендовима и методама управљања и анализе трошкова у предузећу, критеријумима доношења менаџерских одлука о трошковима, као и начинима активирања резерви у трошковима ради повећања профита пословања предузећа.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања односе се на разумевање предметне материје, могућност примене нових метода и техника у управљању и анализи трошкова, као и стицање знања која се односе на успешно менаџерско управљање трошковима у динамичном пословном окружењу.							
3. Садржај/структура предмета:							
Цост-бенефит анализа-пројектна анализа трошкова и користи у сврхе информационе подршке менаџменту у процесу доношења пословних одлука. Нови приступи у обрачуна и управљању трошковима. Стратејски приступ менаџменту трошкова. Срварни, плански и стандардни трошкови. Процес планирања трошкова. Стандардизација директних и индиректних трошкова-флексибилни план трошкова производње. Доношење пословних одлука на бази граничних трошкова. Формирање тржишних цена у условима различитих тржишних стања. Калкулација трошкова и цена. Процена трошкова на бази анализе преломне тачке рентабилности-графика рентабилитета. Контрола трошкова-превентивна и корективна контрола трошкова. Нови концепти и пракса менаџерског управљања трошковима. Примена метода симулације у планирању и контроли трошкова. Информациона подршка планирању и контроли трошкова.							
4. Методе извођења наставе:							
Илустрације пословне праксе путем анализе случајева у циљу повезивања елаборираних трошковних концепата, метода и техника са реалним проблемима у процесу управљања и анализе трошкова.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита		Да	50.00
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Branislav Marić, Andrea Ivanišević		Analiza i obračun troškova proizvodnje (elektronska skripta)		Fakultet tehničkih nauka Novi Sad		2012
2,	Hansen, D.		Cost Management		McGraw-Hill, New York		2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Анализа и обрада биомедицинских сигнала			
Ознака предмета: 17.BMI123					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Интерна медицина (кардиологија); Телекомуникације и обрада сигнала;			
Наставници:		Бајић Д. Драгана, Редовни професор			
		Петровић С. Милован, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Могућности примене алата теорије случајних процеса и обраде сигнала на анализу биомедицинских сигнала. Циљ анализе је квантитативна процена параметара испитиваног субјекта ради подршке објективној дијагностици и прогностици. Студенти ће имати прилику да користе реалне сигнале на основу којих ће оценити значај анализе у напретку и усавршавању медицинске дијагностике. Посебан акценат ће се ставити на паралелу између реалних сигнала и случајних процеса. Студенти ће се упознати са теоријским основама и примерима основних метода обраде сигнала, прилагођених биомедицинским апликацијама. Упознаће основне биомедицинске сигнале, као и значај и принципе моделовања у анализи биолошких система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће научити специфичности инхеренте анализи реалних биомедицинских сигнала, како са аспеката обраде сигнала, тако и са аспеката случајних процеса. Научиће могућности примене математичких алата на реалне сигнале, одређиваће њихове особине и карактеристике и видеће како се то користи за подршку лекарима. Савладаће принципе формирања томографских пројекција и принципе реконструкције попречних пресека на основу профила.					
3. Садржај/структура предмета:					
- 1Д сигнали: Принципи генерисања сигнала – организам као скуп сензора, актуатора и преносних путева. Основне процедуре предобраде неопходне за даљу анализу. Врсте и примери биомедицинских сигнала са нагласком на кардиоваскуларне: карактеристични параметри, комплексност и упаривање, значајни параметри у фреквенцијском домену. Изведени сигнали – РI, HR, SBP, DBP, MBP, QT. Примери анализе 1Д сигнала – Поенкаре плот као пример линеарне анализе, бесконачно диференцијално клиповање као пример нелинеарне. Студенти ће за илустрацију користити сигнале које ће снимити на себи (уз писмену сагласност). - 3Д сигнали: Радонова трансформација као основ вишедимензионалне дијагностике: синограми, теоријске основе функционисања, апликације. Реконструкција – филтрирана обрнута пројекција, Фуријеова теорема о слојевима, итеративне процедуре. Примена Радонове трансформације код различитих начина генерисања томографских слика (СТ, SPECT, PET, NMR, ултразвук). Карактеристични артефакти у томографским приказима који се добијају наведеним техникама.					
4. Методе извођења наставе:					
1. Предавања и вежбе на табли. 2. Практичне вежбе на 1Д сигнаlima – студенти ће себе снимати помоћу уређаја Schiller AT-101 (уз писмену сагласност) а на располагању ће имати и снимке пацијената (КБЦ Бежанијска коса) и лабораторијских животиња (Медицински факултет, Институт Сениша Станковић, Институт Пупин, Институт за физику), уз писмено одобрење институција које су нам снимке уступиле. 3. Теренска настава: а. Обрада 1Д сигнала – посета истраживачким институцијама у Београду б. Обрада 3Д сигнала: Центар за имџинг Сремске Каменице – томографија путем СТa, PETa, NMRa, дигиталног мамографа и ултразвучна визуализација. Предметни пројекат се ради на реалним сигнаlima.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита	Да 70.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	RH Brown, RH Smallwood, DC Barber, PV Lawford, DR Hose	Medical Physics and Biomedical engineering		IOP Institute of Physics Publishing	1999
2,	AC. Kak, M. Slaney	Principles of computerized tomography imaging		IEEE Press	1999
3,	Дејан Поповић	Медицинска инструментација и мерења		Академска мисао	2014
4,	Тамара Шкорић, Драгана Бајић	Практикум из обраде биомедицинских сигнала		Нови Сад, Факултет техничких наука	2019
5,	Bajić, D.	Search, synchronization, sequences, states: a different approach		Fakulet tehničkih nauka, Novi Sad	2006
6,	БАЈИЋ, Д.	Електрична и електронска кола, уређаји и мерни инструменти		БИГЗ, Београд	1972

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
7,	Gatlin, L.L.	Information Theory and the Living System	Columbia University Press, New York	1972

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Анализа и процена стања квалитета ваздуха
Ознака предмета: 17.Z482	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)
УНО предмета	Инжењерство заштите животне средине;
Наставници:	Радонић Р. Јелена, Ванредни професор
	Турк-Секулић М. Маја, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	3	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	Z109	Хемијски принципи у инжењерству заштите животне средине	Да	Да
2,	Z481	Загађење амбијенталног ваздуха	Да	Не

Услови:
1. Образовни циљ: -Упознавање студената са методама узорковања ваздуха; -Стицање основних знања о квалитативној и квантитативној анализи садржаја загађујућих материја у амбијенталном ваздуху; -Упознавање студената са савременим методама идентификације извора емисије и процене ризика по здравље становништва.
2. Исходи образовања (Стечена знања): Након одслушањег курса и положеног испита, студент ће моћи да: -Користи методе узорковања ваздуха; -Реализује квалитативну и квантитативну анализу садржаја загађујућих материја у амбијенталном ваздуху; -Идентификује изворе емисије загађујућих материја у амбијенталном ваздуху; -Процени ризик по здравље становништва.
3. Садржај/структура предмета: Активно узорковање ваздуха - апаратура, модули и припрема модула за узорковање, процедура узорковања. Евалуација резултата анализе и прорачун вредности концентрације загађујућих материја у ваздуху. Пасивно узорковање ваздуха – теорија пасивног узорковања, модули и припрема модула за узорковање, употреба пасивних узоркивача различитог дизајна у мониторингу садржаја органских полутаната у ваздуху. Методе узорковања унутрашњег ваздуха. Узорковање суспендованих честица и преципитата, лако испарљивих органских једињења, неорганских оксида и формалдехида. Припрема узорка за анализу. Инструменталне методе анализе. Методе идентификације извора емисије. Методе процене ризика излагању повишеним концентрацијама загађујућих материја у ваздуху. Контрола емисије полутаната у атмосферу.
4. Методе извођења наставе: Предавања. Лабораторијске и рачунске вежбе. Консултације – индивидуалне и заједничке. Током семестра студенти су обавезни да присуствују предавањима и вежбама и да колоквирају одређен број експерименталних вежби. Након успешно реализованих предиспитних обавеза, студенти излазе на завршни испит.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Greenwood, R., Mills, G., Vrana, B.	Passive sampling techniques in environmental monitoring	Elsevier	2007
2,	Илић, П.	Загађење и контрола квалитета ваздуха у функцији заштите животне средине	Независни универзитет, Бања Лука	2014
3,	Јован Ђуковић	Хемија атмосфере	Рударски институт Београд	2001
4,	Ј. Радонић, Д. Адамовић, М. Турк Секулић	Анализа и процена стања квалитета ваздуха, скрипта		2017
5,	Acevedo, M.F.	Simulation of Ecological and Environmental Models	CRC Press, New York	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Анализа и управљање дистрибутивних мрежа					
Ознака предмета: 17.EE415A							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Електроенергетика;					
Наставници:		Поповић Н. Жељко, Доцент Поповић С. Драган, Редовни професор Симендић Ј. Зоран, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Проучити основне принципе и методе експлоатације, управљања и регулације дистрибутивних мрежа (ДМ), савремене алате за решавање појединих практичних проблема и утицај дерегулисаног тржишта електричне енергије на управљање ДМ.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Упознавање са основним моделом за поједине проблеме анализе и управљања ДМ. Познавање аналитичких поступака и програмских алата за решавање проблема анализе и управљања ДМ. Оспособљеност студената да моделују и решавају наведене проблеме у реалним ДМ.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основи проблеми анализе и управљања ДМ. Системи управљања ДМ – ДМС (опис, структура, аналитичке енергетске функције и друго), системи аутоматског управљања, врсте опреме у центрима управљања. Прорачуни у ДМ: токова снага и естимације стања ДМ, прорачун режима с кваровима (кратким спојевима и прекидима проводника), анализа губитака и поузданости у ДМ. Управљање: регулација напона и реактивних снага, методе регулације напона, регулација напона трансформатора с регулацијом под оптерећењем и у безнапонском стању.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Аудиторне вежбе; Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	35.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита		Да	35.00
Тест		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Стрезоски, В.	Систем регулације напона дистрибутивних мрежа			Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad		1997
2,	Д. Поповић, Д. Бекут и В. Дабић	Специјализовани ДМС алгоритми			DMS Group, Нови Сад.		2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет	Анализа података о стању околине
Ознака предмета: 17.Z305A	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)
УНО предмета	Инжењерство заштите животне средине;
Наставници:	Турк-Секулић М. Маја, Ванредни професор Адамовић Љ. Драган, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	3	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	Z109	Хемијски принципи у инжењерству заштите животне средине	Да	Да
2,	Z155	Хемијски принципи у инжењерству заштите на раду	Да	Да

Услови:				
1. Образовни циљ: Стицање основних знања, инжењерских компетенција и академских вештина о анализи података у домену инжењерства заштите вода, ваздуха и земљишта. Упознавање са савременим методама сепарације, планирања експеримента, обраде и анализе експерименталних података.				
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања студент ће користити при инжењерској и аналитичкој процени и статистичкој обради података о нивоима контаминације, начинима депозиције и сепарације и динамици дисперзије загађујућих материја у различитим биотским и абиотским матриксама животне средине.				
3. Садржај/структура предмета: Структура чистих супстанци. Особине и понашање гасова, чврстих и течних супстанци. Дисперзни системи. Раствори. Фазне равнотеже, правило фаза, двокомпонентни и трокомпонентни системи. Физичка и хемијска адсорпција, топлота адсорпције, адсорпциона кинетика и равнотежа. Примена адсорпције у инжењерству. Катализа, каталитичке реакције, теорије хетерогене катализе, хомогена катализа. Експеримент у пракси, приступ експерименталном истраживању, планирање експеримента. Типови грешака, систематске грешке, грубе грешке, случајне грешке. Тачност и прецизност добијених резултата мерења. Изражавање аналитичких података. Графичка анализа резултата експеримента. Статистичка обрада резултата експеримента. Методе анализе. Хемијске, сензорне, биохемијске и инструменталне методе. Спектроскопија, теоријске основе и врсте спектроскопије. Инструменти у оптичкој спектроскопији. Теоријске основе метода раздвајања. Хроматографске аналитичке методе.				
4. Методе извођења наставе: Предавања. Лабораторијске и рачунске вежбе. Консултације, заједничке и индивидуалне. Током семестра студенти су обавезни да присуствују предавањима, рачунским и лабораторијским вежбама. Након успешно реализованих предиспитних обавеза, студенти излазе на писмени и усмени испит. Писмени део испита се може полагати кроз форму два колоквијума.				

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00
			Усмени део испита	Да	30.00

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Пантелић, И.	Увод у теорију инжењерског инструмента	Раднички универзитет "Радивој Ћирпанов", Нови Сад	1976
2,	Марјановић, Н.	Инструменталне методе анализе : методе раздвајања. I/1	Технолошки факултет, Бања Лука	2001
3,	М. Турк Секулић, Ј. Радонић, М. Војиновић Милорадов	Анализа података о стању околине - Интерна скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
4,	D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler	Fundamentals of Analytical Chemistry	Saunders College Pub.	1992

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
5,	М. Турк Секулић, Д. Адамовић, Ј. Радонић	Практикум са упутствима за вежбе из предмета Анализа података о стању околине	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
6,	Г. Бошковић	Хетерогена катализа у теорији и пракси	Технолошки факултет, Нови Сад	2007
7,	Atkins, P., De Paula, J.	Elements of Physical Chemistry	Oxford University Press, New York	2009
8,	E. Worch	Adsorption Technology in Water Treatment - elektronsko izdanje	Hubert & Co. GmbH & Co. KG Gottingen	2012
9,	D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler	Fundamentals of Analytical Chemistry	Saunders College Pub.	1992
10,	Vojinović-Miloradov, M. et al.	Occurrence, physico - chemical characteristics and analytical determination of emerging substances	University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences	2014
11,	Pawliszyn, J., Lord, H.L.	Handbook of Sample Preparation	Wiley, New Jersey	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Анализа података о стању радне средине
Ознака предмета: 17.ZR305A	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)
УНО предмета	Инжењерство заштите на раду;
Наставници:	Турк-Секулић М. Маја, Ванредни професор
	Адамовић Љ. Драган, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	3	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	Z155	Хемијски принципи у инжењерству заштите на раду	Да	Да

Услови:					
1. Образовни циљ: Стицање неопходних знања о карактеристикама система који су присутни у радној средини. Стицање неопходних знања о инструменталним методама анализе неопходним у анализи квалитета радне средине. Упознавање са савременим методама квалитета радне средине, обраде и анализе експерименталних података. Стицање неопходних знања о примени сорпционих и каталитичких процеса у ремедијацији радне средине.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Након одслушаног курса и положеног испита, студент ће моћи да: - Наведе и опише основне карактеристике система који су присутни у радној средини; - Дефинише типове аналитичких метода и врсте обраде података који се користе при процени нивоа контаминације, начина депозиције и динамике дисперзије штетних материја у различитим матриксама радне средине; - Дефинише примену сорпционих и каталитичких процеса у ремедијацији радне средине.					
3. Садржај/структура предмета: Структура чистих супстанци. Особине и понашање гасова, чврстих и течних супстанци. Дисперзни системи. Раствори. Фазне равнотеже, правило фаза, двокомпонентни и трокомпонентни системи. Сорпциони процеси у ремедијацији радне средине. Физичка и хемијска адсорпција, топлота адсорпције, адсорпциона кинетика и равнотежа. Примена адсорпције у инжењерству заштите на раду. Утицај катализованих процеса на радну средину. Катализа, каталитичке реакције, теорија хетерогене катализе, хомогена катализа. Експеримент у контроли квалитета радне средине, приступ експерименталном истраживању, планирање експеримента. Типови грешака, систематске грешке, грубе грешке, случајне грешке. тачност и прецизност резултата мерења.Изражавање аналитичких података. Графичка анализа резултата експеримента. Статистичка обрада резултата експеримента. Методе анализе. Хемијске, сензорне, биохемијске и инструменталне методе. Спектроскопија, теоријске основе и врсте спектроскопије у анализи квалитета радне средине. Инструменти у оптичкој спектроскопији. Теоријске основе методе раздвајања. Хроматографске аналитичке методе у анализи квалитета радне средине.					
4. Методе извођења наставе: Предавања. Лабораторијске и рачунске вежбе. Консултације, заједничке и индивидуалне. Током семестра студенти су обавезни да присуствују предавањима, лабораторијским и рачунским вежбама. Након успешно реализованих предиспитних обавеза, студенти могу да заврши испит који се полаже у писменој (рачунски део) и у усменој форми (теоријски део). Писмени део испита може се полагаати кроз форму два колоквијума.					

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрађене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 40.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00		Не 20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
				Колоквијум	Не 20.00
				Усмени део испита	Да 30.00

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	M. Turk Sekulić, J. Radonić, D. Adamović, M. Vojinović Miloradov	Analiza podataka o stanju radne sredine (interna skripta)	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	Пантелић, И.	Увод у теорију инжењерског експеримента	Раднички универзитет "Радивој Ћирпанов", Нови Сад	1976
3,	Г. Бошковић	Хетерогена катализа у теорији и пракси	Технолошки факултет, Нови Сад	2007



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
4,	Atkins, P., De Paula, J.	Elements of Physical Chemistry	Oxford University Press, New York	2009
5,	Louis J. Di Berardinis	Handbook of Occupational Safety and Health, 2 edition	Wiley-Interscience	1998
6,	E. Worch	Adsorption Technology in Water Treatment	Hubert & Co. GmbH & Co. KG, Göttingen	2012
7,	Марјановић, Н.	Инструменталне методе анализе : методе раздвајања. I/1	Технолошки факултет, Бања Лука	2001
8,	D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler	Fundamentals of Analytical Chemistry	Saunders College Pub.	1992
9,	Vojinović-Miloradov, M. et al.	Occurrence, physico - chemical characteristics and analytical determination of emerging substances	University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences	2014
10,	Pawliszyn, J., Lord, H.L.	Handbook of Sample Preparation	Wiley, New Jersey	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Анализа предузетничког окружења					
Ознака предмета: 17.IM1219							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Индустријски маркетинг, предузетништво и иновације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Окановић В. Андреа, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета Анализа предузетничког окружења јесте да развија код студената способности (1) сагледавања карактеристика предузетничког подухвата, као и значаја анализе предузетничког окружења; (2) способности примене одговарајућих техника и алата за анализу окружења које треба да потпомогну развој предузетничког подухвата и иновативних решења у условима ограничених ресурса; (3) уочавања најновијих инструмената развоја предузетништва у одређеним регионима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће бити оспособљени да (1) јасно сагледају значај предузетништва за развој и успешност пословања; (2) оцене окружење утицајно за предузетнички подухват; (3) креирају основне елементе маркетинг плана и анализе конкуренције.							
3. Садржај/структура предмета:							
Уводни део: основни појмови, значај и утицај окружења на ниво предузетничке културе у предузећу. Анализа тржишта (интерног и екстерног). Екстерне анализе: пословно и економско окружење (PEST), тржиште, величина, раст, сегментација, трендови; купци, корисници, сегментација; Интерне анализе. Анализа успешности компаније: Портфолио предузећа; Продаја, удео на тржишту, профитна маргина; Сегменти купаца, корисника; Информациони систем у употреби; Постављени циљеви и стратегије које се користе; Маркетинг активности; Организација маркетинга; Организација продаје и дистрибуције; Сарадња са другим организационим функцијама; GAP анализе. Конкурентни менаџмент и кључни фактори конкурентности; Промена фактора конкурентности кроз различите историјске периоде; Мерење конкурентности; Индекси конкурентности.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава на предмету се одвија кроз предавања и вежбе. Предавања комбинују теорију и практичне примере који су база за дискусију. Предавања делом реализују гостујући предавачи. У оквиру вежби, рад ће се одвијати у групама. Део вежби се одвија кроз посету одговарајућим организацијама – пословним инкубаторима, кластерима, развојним агенцијама и слично.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	60.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Николић, С., Ђелић, Ђ.	Маркетинг планови			Факултет техничких наука, Нови Сад		2012
2,	Leonard Lodish	Entrepreneurial Marketing: Lessons from Wharton's Pioneering MBA Course			John Wiley and Sons Inc		2007
3,	Андреа Окановић	Конкурентни менаџмент			Факултет техничких наука, Нови Сад		2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Анализа телекомуникационих сигнала			
Ознака предмета: 17.S1215P					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;			
Наставници:		Трповски В. Жељен, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање знања о сигнаlima као носиоцима порука у савременим телекомуникацијама. Упознавање са поступцима за обраду сигнала.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање поступака за анализу и обраду сигнала. Примена показаних поступака у комуникационим системима.					
3. Садржај/структура предмета:					
•Модел комуникационог система. Информација и мера за количину информације. •Дефиниција, особине и подела сигнала. Анализа аналогних и дискретних сигнала. •Системи за пренос сигнала. Линеарни, нелинеарни и сложени системи. •Одабирање сигнала. Квантизација и кодовање.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне и рачунарске вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Трповски, Ж.	Основи телекомуникација		Делта прес, Нови Сад	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Анализа телекомуникационих система				
Ознака предмета: 17.S1220P						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)				
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;				
Наставници:		Трповски В. Жељен, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Упознавање са поступцима за пренос сигнала у савременим телекомуникацијама.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Поступци за пренос сигнала.						
3. Садржај/структура предмета:						
•Појам и значење модулација. •Модулације са простопериодичним носиоцем. Амплитудске и угаоне модулације. •Модулације са импулсним носиоцем. •Дигитални пренос.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, аудиторне и рачунарске вежбе.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Трповски, Ж.	Основи телекомуникација		Делта прес, Нови Сад		2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Анализа утицаја енергетских постројења на животну средину			
Ознака предмета: 17.ZCI47					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)			
УНО предмета		Енергетика у машинству; Инжењерство заштите животне средине;			
Наставници:		Гвозденац Урошевић Д. Бранка, Ванредни професор Чепић В. Зоран, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање знања о извору и карактеру емисија загађујућих материја, као и другим штетним утицајима, у свим фазама експлоатације енергетских постројења. Анализа утицаја загађујућих материја из енергетских постројења на животну средину и анализа технологија и уређаја за смањење и конторлу емисије штетних материја.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
СТИцање знања у области заштите животне средине од штетних утицаја енергетских објеката. Поред упознавања са карактером и изворима емисија загађујућих материја, студенти се оспособљавају да квантификују емисије загађујућих материја и да овладају методама и опремом за њихово смањење.					
3. Садржај/структура предмета:					
Прреглед могућих извора и облика загађења, њихов карактер и штетност утицаја на животну средину при раду енергетских објеката која користе фосилна горива; Прорачун емисија загађујућих материја при раду енергетских постројења и преглед дозвољених емисија загађујућих материја, фактора и величина које их одређују у зависности од типа енергетског објекта; преглед домаће законске регулативе о емисијама штетних материја из енергетских објеката, међународних активности на заштити животне средине и смањењу емисија гасова са ефектом стаклене баште; преглед технологија и уређаја за смањење емисије штетних материја из енергетских објеката, отпашивање димних гасова, методе и постројења за смањење емисије сумпорних и азотних оксида.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне вежбе и консултације. Предавања: тероијски део курикулума. Вежбе: аудиторне вежбе прате материјал који је изнет на предавањима кроз примере из праксе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ђорђе Башић	Процесни системи и постројења		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
2,	Богнер, М.	Пројектовање термотехничких и процесних система		ЕТА, Београд	2007
3,	Ђурић, С., Ђаковић, Д.	Процесни апарати за заштиту околине: кроз рачунске проблеме		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
4,	Кубуровић М., Јововић А., и др	Заштита животне средине (Поглавље 15), стр. 644-856.. Термотехничар, том 2		Интерклима-графика, Београд, 2004.	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Аналогна електроника			
Ознака предмета: 17.Н305					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)			
УНО предмета		Електроника;			
Наставници:		Бабковић Б. Калман, Доцент Нађ Ф. Ласло, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање дубљих знања из области примене полупроводничких направа у улози појачавача, затим анализе и пројектовања аналогних електронских кола. Упознавање са начином рада, карактеристикама и применом основних електронских компоненти у најважнијим аналогним електронским колима. Повезивање теоријског и практичног знања из ове проблематике, са акцентом примене у анализи и пројектовању мехатронских направа.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент који успешно савлада градиво из овог предмета биће у стању да:					
- успешно пројектује основне појачаваче - анализира рад једноставних аналогних електронских кола - уочи и отклони основне проблеме у аналогним колима - успешно пројектује извор напајања за свој уређај - уради основна мерења у уређајима са аналогним колима - да подеси радну тачку појачавача - успешно процени начина настајања и простирања сметњи у мехатронским уређајима, као и да се бори против њих.					
3. Садржај/структура предмета:					
Типови појачавача. Основна појачавачка кола, операциони и инструментациони појачавач, изолациони појачавачи. Негативна и позитивна повратна спрега. Хармонијски осцилатори. Фреквенцијска карактеристика и стабилност појачавача. Извори напајања у електронским и мехатронским уређајима. Сметње у електронским уређајима и основна заштита. Анализа електронских кола помоћу рачунара, програмски пакет SPICE.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи кроз предавања, консултација и аудиторне вежбе. Студенти раде два домаћа задатка. Током наставе се обавља тестирање знања студента.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум	
Домаћи задатак		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00	Да	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Не					
20.00					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Тешић, С., Васиљевић Д.	Основи електронике		Гроскњига, Београд	1995

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Аналогна микроелектронска кола				
Ознака предмета: 17.ЕМ301А						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)				
УНО предмета		Електроника;				
Наставници:		Бабковић Б. Калман, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		2	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Стицање основних знања из области аналогних микроелектронских кола, појачавачких кола, кола са повратном спрегом, хармонијских осцилатора, извора напајања и конвертора. Припрема за симулацију сложених електронских кола. Стицање основних знања потребних за пројектовање интегрисаних аналогних кола.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Способност анализе и основна знања из пројектовања: појачавача напона и снаге, појачавача са различитим фреквентним карактеристикама, кола са повратном спрегом, кола са операционим појачавачима, хармонијских осцилатора, извора напајања за електронска кола. Стицање основних знања потребних за пројектовање аналогних и базичних дигиталних интегрисаних кола.						
3. Садржај/структура предмета:						
Једностепени и вишестепени појачавачи. Диференцијални појачавачи, Фреквенциске карактеристике појачавача, Излазни степени, Анализа електронских кола помоћу SPICE-а. Појачавачи са повратном спрегом, Операциони појачавачи, Стабилност појачавача са повратном спрегом. Хармонијски осцилатори, Извори напајања, Активни филтри. Поларизација интегрисаних аналогних кола. АД и ДА конвертори.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања; Аудиторне вежбе; Рачунарске вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Живанов, М.	Електроника : појачавачка кола, теорија и задаци		Факултет техничких наука, Нови Сад	2004	
2,	С.Љ.Тешић, Д.М.Васиљевић	Основи електронике: компоненте, појачавачка кола, импулсна и дигитална кола		Грађевинска књига, Београд	1997	
3,	R.C.Jaeger	Microelectronic Circuit Design		McGraw-Hill Companies, Inc., New York	1997	
4,	A.S. Sedra., K.C. Smith	Microelectronic Circuit Design		Holt, Renehart@Winston, New York	1997	
5,	С. Марјановић	Електроника 1		Беопрес, Београд	1998	
6,	Millman, J., Grabel, A.	Microelectronics		McGraw-Hill Companies, New York	1987	
7,	Живанов, М.	Електроенергетски претварачи : збирка решених задатака		Факултет техничких наука, Нови Сад	2002	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Анимација карактера				
Ознака предмета: 17.IGA013						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)				
УНО предмета		Анимација и визуелни ефекти;				
Наставници:		Кекељевић М. Игор, Доцент из поља уметности				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	3	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IGB340	Основе инжењерске анимације			Да	Да
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је да студенти увежбају комбиновање свих базних начина кретања човеколиког карактера у једно сложено кретање, код којег се јавља промена ритма и темпа у кретању или акцији.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.						
3. Садржај/структура предмета:						
Креирање једноставног замаха у спорту карактера, коме је раније креирана геометрија и rigging и урађен је његов skinning. Карактер полази из статичне позиције. Актер треба да користи реквизит (рекет, палицу, кошаркашку лопту). За креирање сцене се користе 2 камере, под правим углом у односу на актера - бочна ортогонална камера и фронтална ортогонална камера. Кретање има пет фаза: мировање, антиципацију, покрет ка циљаној пози, пребацивање циљане позе и поново мировање. Креирање персонализованог хода карактера. Покрети и положај тела карактера указују на емотивно и физичко стање карактера: одморан ход, уморан, тужан, сретан или бесан ход. Креирање једног кадра у коме карактер треба да пређе из линеарног кретања, код којег се покрет понавља у синхронном циклусу, у нелинеарно кретање, где ће карактер имати промену ритма кретања, убрзање или успорење, некакав скок навише или пад наниже у односу на претходни положај.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања и рачунарске вежбе. Консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00			
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00			
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Вујановић, М., Обрадовић, Р.	Анимација карактера		Факултет техничких наука, Нови Сад	2013	
2,	Walt Stanchfield	Gesture Drawing for Animation		Leo Brodie, Washington	2007	
3,	Roberts, S.	Character Animation Fundamentals - Developing Skills for 2D and 3D Character Animation		Elsevier & Focal Press, Waltham	2011	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Анимација у инжењерству и креативне индустрије			
Ознака предмета: 17.IAI007					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)			
УНО предмета		Анимација и визуелни ефекти; Инжењерство и менаџмент медија;			
Наставници:		Пејић С. Соња, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

СТИЦАЊЕ основних знања о процесу развоја креативне индустрије из социоекономске перспективе, као и социолошко разумевање уметности и културе. Основни циљ предмета је да се студентима омогући разумевање сложеног односа између друштва и популарних уметности кроз процесе комерцијализације, масификације и глобализације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

СТИЦАЊЕ знања и способности да се 1) анализирају и критички промишљају сложени друштвени процеси на макро и микро плану, 2) оспособљавање инжењера да схвате друштвени значај, улогу, функције и карактеристике културе и уметности у модерном друштву како бу се успешније бавили анимацијом, 3) разумевање функционисања креативних организација и уметничких светова, као и процеса продукције, дистрибуције и промоције достигнућа.

3. Садржај/структура предмета:

1) Појам културе и уметности, 2) Типологија уметности (високе, популарне, фолк уметности), 3) Теорије одраза/теорије обликовања, 4) Индустрија културе/креативне индустрије, 5) Масовни медији и медијска писменост, 6) Популарне уметности и тржиште, 7) Постмодернизам и популарна култура, 8) Техничко-технолошки аспекти развоја креативних индустрија, 9) Уметност, дизајн и медији, 10) Уметнички светови и подела рада у уметности, 11) Настанак масовних тржишта, 12) Друштво масовне потрошње, 13) Емоционална потрошња, 14) Дистрибуција уметности, 15) Продукција културе (контрола приступа, системи награђивања, структуре тржишта, каријера уметника), 16) Системи индустрије културе - инпут/оутпут стратегије, 17) Интелектуална својина, 18) Глобализација медија, уметности и културе, 19) Врсте уметника, 20) Уметничке каријере и тржишта рада, 21) Уметници, друштвена контрола и цензура, 22) Идентитет, 23) Анализа концепта креативног идентитета, 24) Појам публице и начини рецепције уметничког дела, 25) Конзумирање уметности и друштвена класа, 26) Сензационализам у уметности, 27) Друштво спектакла, 28) Социокултурни аспекти филмске уметности, 29) Анимација и индустрија забаве, 30) Дизни и креирање социјалног идентитета, 31) Дизнеизација друштва.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи у облику предавања и учешћа студената у расправи о изложеним проблемима, као и израде семинарских радова и дискусије студената о проблемима који су анализирани у семинарском раду. Настава ће обухватати и креативне радионице у циљу практичне реализације усвојеног знања.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	50.00
Тест	Да	45.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Хартли, Џ.	Креативне индустрије	Београд: Цлио	2007
2,	Јовичић, С., Микић, Х.	Креативне индустрије у Србији	Београд, БРИТИСХ ЦОУНЦИЛ	2006
3,	Група аутора	European Parliament Resolution on Cultural Industries	European Parliament	2003
4,	Викторија Александер	Социологија уметности	Цлио	2007
5,	Arnold Hauser	The Sociology of Art	Routledge	2011
6,	Jane Batkin	Identity in Animation: A Journey into Self, Difference, Culture and Body	Routledge	2017
7,	Тери Иглтон	Култура	Цлио	2017
8,	Кенет Томпсон	Морална паника	Цлио	2003
9,	Stanley Baran	Introduction to Mass Communication	McGraw-Hill	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Архитектонска анализа, функције и типологија 1			
Ознака предмета: 17.A302					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		A00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;			
Наставници:		Кркљеш М. Милена, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	3	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са пољем деловања у архитектури са феноменолошког и термилошког аспекта. Увођење студената у основне принципе анализе, као почетне фазе у процесу пројектовања. Упознавање са основним појмовима о архитектури, о областима и дисциплинама које је чине, о језику и терминима неопходним за даље професионално изучавање архитектонских тема и академски ниво размишљања о архитектури. Савладавање теоријских основа једноставних функционалних програма архитектонских простора и увођење студената у проблематику архитектонске типологије.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Могућност адекватне примене стеченог знања у процесу димензионалне и функционалне анализе у архитектури, пре свега једноставнијих функционално-технолошких решења у оквиру архитектонског пројектовања. Разумевање основних утицајних сила у процесу пројектовања архитектонских објеката; способност креирања једноставних функционалних целина које задовољавају функционалне и естетске захтеве; способност адекватне комуникације са стручном публиком у вербалној и графичкој форми.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појмови у архитектури. Дефинисање архитектуре као грађене средине на различитим просторним нивоима и појавним облицима; однос анализе и синтезе. Функција и функционални програми у простору; потребе. Мере и димензионисање, функционална и димензионална анализа елемената, антропоморфност, телесност, ергономија, модул и модуларност. Силе у архитектури и њихов утицај у процесу стварања грађене средине.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, графички радови, и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Графички рад		Да	20.00	Завршни испит - I део	
Графички рад		Да	20.00	Завршни испит - II део	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ракочевић, М.	24 часа архитектуре		Орион арт, Београд	2003
2,	Радовић, Р.	Нова антологија кућа		Грађевинска књига, Београд	2001
3,	Миленковић, Б.	Увод у архитектонску анализу 1		Грађевинска књига, Београд	2008
4,	Ле Корбизије	Ка правој архитектури		Грађевинска књига, Београд	2006
5,	Matthew Frederick	101 ствар коју сам научио у школи архитектуре		Архитектонско-грађевински факултет Бања Лука, Издавачко-графичко друштво Бесједа	2011
6,	Кркљеш, М.	Архитектонска анализа		Факултет техничких наука Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Архитектонска анализа, функције и типологија 2				
Ознака предмета: 17.A204						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)				
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;				
Наставници:		Кркљеш М. Милена, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		3	0	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	А302	Архитектонска анализа, функције и типологија 1			Да	Не
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Проширивање основног знања у процесу архитектонске анализе, о просторним организацијама, кретању у простору, мерама и пропорцијама, о архитектонској анализи, програму, функцији и организацији архитектонског објекта и улози пројекта. Савладавање основних функционалних програма архитектонских простора и оспособљавање за самосталан приступ процесу осмишљавања једноставнијих просторно-функционалних склопова у оквиру појединих архитектонских типологија.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Оспособљавање студената за самостално решавање једноставнијих функционалних програма у оквиру архитектонског пројектовања, као базе за каснију надоградњу у области пројектовања сложених програма на различитим просторним нивоима. Развијање капацитета за аналитичко и критичко размишљање и разумевање архитектуре. Оспособљавање за интегрисање аспеката функције, форме и конструкције, као и композиционе анализе форме.						
3. Садржај/структура предмета:						
Функционална и композициона анализа; архитектонске типологије. Просторни нивои у архитектури и урбанизму, од детаља до пејзажне архитектуре и њихово место, улога и значај у грађеној средини. Концепт и контекст у архитектури. Архитектонска анализа у функцији синтезе; увод у пројектатски поступак.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, вежбе, графички радови и консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Завршни испит - I део	Да	25.00
Графички рад		Да	20.00	Завршни испит - II део	Да	25.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Миленковић, Б.	Увод у архитектонску анализу 2		Грађевинска књига, Београд	2008	
2,	Радовић, Р.	Нови врт и стари кавез		Stylos, Нови Сад	2005	
3,	Гидион, С.	Простор, време и архитектура		Грађевинска књига, Београд	2002	
4,	Вентури, Р.	Сложености и противречности у архитектури		Грађевинска књига, Београд	2003	
5,	Кркљеш, М.	Архитектонска анализа		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Архитектонска физика				
Ознака предмета: 17.A401						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)				
УНО предмета		Теоријска и примењена физика;				
Наставници:		Козмидис-Лубурић Ф. Уранија, Редовни професор Стојковић Ј. Ивана, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	1	0	1	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Оспособљавање студената за разумевање основних физичких процеса у природи и техници.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Разумевање основних физичких процеса у природи и техници.						
3. Садржај/структура предмета:						
Механика материјалне тачке, осцилације, таласи. Механика флуида. Акустика (звук, интезитет звука, акустичност простора, Доплеров ефекат). Оптика (таласне особине, геометријска оптика, фотометријске величине, осветљеност, корекције критичног осветљаја, заштита простора од прекомерне луминације). Термофизика (топлота као облик енергије, начини преношења топлоте, термодинамичке особине система, коефицијент корисног дејства топлотне машине). Коришћење материјала у оптици, акустици и термофизици.						
Општа подела: Грејање и климатизација, Електричне инсталације, водовод и каналиција. Грејање (системи грејања, врсте локалног начина загревања простора, даљинско грејање, грејне инсталације, грејна тела). Соларни систем грејања, коришћење соларне енергије. Ветрење и начини климатизовања простора. Основни појмови о електричној енергији и студији. Начини постављања електричних инсталација. Мрежа водоводних и канализационих цеви и начини њиховог пројектовања и постављања.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања. Рачунске вежбе. Лабораторијске вежбе Консултације						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Јањић, Ј., Бикит, И., Циндро, Н.	Општи курс физике : предавања. Део 2		Научна књига, Београд		1998
2,	У. Козмидис-Лубурић, Љ. Будински-Петковић	Основи физике, скрипта				2007
3,	Зрнић, С., Ђулум, Ж.	Грејање и климатизација		Научна књига, Београд		1998
4,	У. Козмидис-Лубурић, С. Грујић	Инсталације у архитектури				2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Архитектонске репрезентације 1			
Ознака предмета: 17.A333					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму;			
Наставници:		Бајшански В. Ивана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
1		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената да креирају архитектонске презентације коришћењем основних рачунарских техника.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Примена стечених знања у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.					
3. Садржај/структура предмета:					
Рачунарске апликације за архитектонске презентације. Преглед основних програмских пакета за скицирање, пројектовање и просторно моделовање. Основни алати и методе за 2Д цртање и презентацију архитектонских структура. Основи примене програмског пакета за израду техничке документације. Алати за брзо моделовање тродимензионалних архитектонских форми. Основе реалног приказа архитектонских објеката.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, везбе у рачунарској лабораторији. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	70.00	Практични део испита - задаци	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Vijay Duggal	A General Guide to Computer Aided Design a Drafting		Cadd Education Center	2000
2,	A. Yarwood	Introduction to AutoCAD 2013: 2D and 3D Design			2012
3,	Schreyer	Architectural Design with Sketch Up			2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Архитектонске репрезентације 2			
Ознака предмета: 17.A365					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму;			
Наставници:		Тепавчевић Б. Бојан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
1	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за 3д моделовање применом ЦГИ софтвера са фокусом на Аутодеск 3дс Мах.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод и дефинисање појма ЦГИ технологија. Основни принципи месх моделовања. Моделовање из сплајна. Модификатори за моделовање. Основе текстурисања, материјала, светла. Креирање рендера. Практичан рад: 3Д моделовање, рендеровање и анимацију - 3Дстудио Мах.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања у амфитеатру и вежбе у рачунарској лабораторији. Консултације. Услов за полагање испита је освојених бар 30% бодова предиспитних обавеза.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Сложени облици вежби		Да	70.00	Практични део испита - задаци	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Sham Tickoo	Autodesk 3ds Max 2019: A Comprehensive Guide		CADCIM Technologies	2018
2,	Ravi Conor, Elizabeth VT	3ds Max 2018 - Getting Started with Modeling, Texturing, and Lighting		CreateSpace Independent Publishing Platform	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Архитектонске технологије					
Ознака предмета: 17.A323							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;					
Наставници:		Кркљеш М. Милена, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања из области структуре архитектонског објекта, конструктивних и функционалних елемената зграде и технологије извођења савремених занатских радова на архитектонским објектима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања се примењују за разумевање и надоградњу знања у другим стручним предметима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Структура архитектонског објекта са његовим основним елементима (функција, положај, димензије). Утицај и значај елемената на формирање архитектонског објекта. Веза куће са тлом - типови темељних конструкција. Зидови свих типологија и функција. Изолације (хидроизолација, термоизолација). Међуспратне конструкције - типови конструкција и начин извођења. Отвори - прозори и врата (функција, типови, конструкције, материјали). Фасаде и фасадна платна. Степеништа и вертикалне комуникације, рампе и лифтови. Кровне конструкције, кровни покривачи. Унутрашње облоге зидова и подова.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе, графички и семинарски радови, консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	25.00
Графички рад		Да	20.00			Да	25.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	25.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Крстић, П.	Архитектонске конструкције			Научна књига, Београд		1972
2,	Трбојевић, Ранко	Архитектонске конструкције – масивни конструктивни склоп			Орион арт Београд		2001
3,	Митаг, М.	Грађевинске конструкције			Грађевинска књига, Београд		2003
4,	Миодраг Петровић	Архитектонске конструкције 1			Београд, ИЦС		1978

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Архитектонске технологије - генеричка зграда				
Ознака предмета: 17.A324						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)				
УНО предмета		Архитектонске технологије, пројектовање и инсталације; Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;				
Наставници:		Јакшић Д. Жељко, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		2	0	0	1	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Стицање основних знања из области структуре архитектонских објеката, конструктивних и функционалних елемената зграде и технологије извођења савремених занатских радова на објектима (класичне дрвене кровне конструкције, кровне облоге, кровне терасе). Стицање знања из области материјализације и технологије извођења армиранобетонских, дрвених и челичних објеката високоградње.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања се примењују за разумевање и надоградњу знања у другим стручним предметима.						
3. Садржај/структура предмета:						
Кровне терасе - равни кровови. Кровови - коси кровови (основне поставке, подела, примери). Класичне дрвене кровне конструкције и кровне облоге. Материјализација објеката високоградње у армиранобетонском скелетном систему, ливеном на лицу места и префабрикованом, у дрвету и челику.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се реализује кроз предавања у виду презентација и графичких вежби које студент самостално ради на часу уз консултације са асистентом. Студент на часовима вежбања на основу добијених информација (предавања и генералних упутстава пре вежбе), решава постављене задатке (графичке вежбе). Студент је упознат са садржином задатака, што му омогућава да се припреми и донесе литературу коју може користити при изради рада. Сви одрађени и позитивно оцењени радови се вреднују (бодују). Испит обухвата целокупно градиво овог семестра, полаже се писмено. Коначна оцена се формира на основу похађања предавања и вежби, оцене графичких вежби и писменог дела испита.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Петровић, М.	Архитектонске конструкције 2		Орион Арт, Београд	2006	
2,	Ивковић, Владимир	Вишеспратне стамбене зграде- конструктивни склопови и елементи		Архитектонски факултет, Београд	1990	
3,	Трбојевић, Ранко	Архитектонске конструкције – масивни конструктивни склоп		Орион арт, Београд	2001	
4,	Јакшић, Жељко	Материјал са предавања		ФТН Нови сад	2013	
5,	Јакшић, Ж.	Arhitektonske konstrukcije - zbirka zadataka		Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2017	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Архитектонске технологије - процес пројектовања					
Ознака предмета: 17.A325							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;					
Наставници:		Жугић М. Вишња, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
3	2	0	0	1			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Надградња стеченог знања из области структуре архитектонских објеката, њихових просторних склопова и конструктивних и функционалних елемената, са посебним фокусом на разумевање релација између логике пројектантског процеса и питања материјализације зграда у домену архитектонских технологија.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Систематизација знања из области структуре архитектонских објеката, кроз разумевање логике и примене различитих конструктивних склопова и материјала у конкретним пројектантским процесима. Стечена знања представљају основу за друге стручне предмете, посебно из области архитектонског пројектовања.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основна логика и принципи масивног конструктивног система, скелетног конструктивног система, материјализације зграде у бетону, челику и дрвету; Комбиноване материјализације и атипична конструктивна решења – студије случаја; Конструктивни склоп као генератор просторног концепта – студије случаја; Архитектонске иконе XX века и примери савремене архитектонске праксе – детаљна анализа релација између програмске и физичке структуре пројектованих простора.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Вежбе; Консултације							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Сложени облици вежби		Да	60.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Петровић, М.	Архитектонске конструкције 2		Орион арт, Београд		2006	
2,	Ранко Трбојевић	Архитектонске конструкције - масивни конструктивни склоп		Орион арт, Београд		2001	
3,	Поповић, Ж.	Зградарство		АГМ књига, Земун		2015	
4,	Владислав Ивковић	Вишеспратне скелетне зграде - Конструктивни склопови и елементи		Архитектонски факултет, Београд		1974	
5,	Вернер Собек, Хелмут Ц. Шулиц, Карл. Ј. Хаберман	Атлас челичних конструкција		Грађевинска књига, Београд		2010	
6,	Richard Weston	Key Buildings of the Twentieth Century: Plans, Sections and Elevations		Norton & Company, London		2004	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Архитектонске технологије 1			
Ознака предмета: 17.A313					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;			
Наставници:		Кркљеш М. Милена, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања из области структуре архитектонског објекта, конструктивних и функционалних елемената зграде и технологије извођења савремених занатских радова на архитектонским објектима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања се примењују за разумевање и надоградњу знања у другим стручним предметима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Структура архитектонског објекта са његовим основним елементима (функција, положај, димензије). Утицај и значај елемената на формирање архитектонског објекта. Веза куће са тлом - типови темељних конструкција. Зидови свих типологија и функција. Изолације (хидроизолација, термоизолација). Међуспратне конструкције - типови конструкција и начин извођења. Отвори - прозори и врата (функција, типови, конструкције, материјали). Фасаде и фасадна платна. Степеништа и вертикалне комуникације, рампе и лифтови. Кровне конструкције, кровни покривачи. Унутрашње облоге зидова и подова.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, графички и семинарски радови, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 25.00
Графички рад		Да	20.00		Да 25.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Крстић, П.	Архитектонске конструкције 2		Научна књига, Београд	1972
2,	Трбојевић, Ранко	Архитектонске конструкције – масивни конструктивни склоп		Орион арт Београд	2001
3,	Митаг, М.	Грађевинске конструкције		Грађевинска књига, Београд	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Архитектонски и урбани наративи			
Ознака предмета: 17.A328					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;			
Наставници:		Жугић М. Вишња, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Истраживање наративних структура архтектонских и урбаних простора, и наративних пракси у архитектури и корелирајућим просторним дисциплинама, са циљем развоја аналитичких и креативних способности препознавања, читања, учитавања и реализације наратива на различитим просторним нивоима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност студената да уоче, препознају, разумеју и тумаче различите начине употребе наратива у артикулацији простора; овладавање принципима и поступцима који се везују за метод опросторења наратива, у архитектури и корелирајућим просторним дисциплинама; разумевање креативних и стваралачких потенцијала употребе наратива као генератора просторних система, и истовремено, употребе архитектонског просторног оквира као генератора специфичних значења и дејстава у привременим реинтерпретацијама већ изграђених простора.					
3. Садржај/структура предмета:					
Наративне праксе у архитектури и урбанизму; Типови просторних наратива; Текстуалност архитектонске форме; Текстуална функција простора и њени различити модели; Перформативна функција простора и специфични механизми њеног успостављања; Пројектована наративност архитектонских и урбаних простора; Накнадно генерисана наративност архитектонских и урбаних простора; Метод опросторења наратива у архитектури и корелирајућим просторним дисциплинама; Наратив као носилац просторног концепта и/или програма у архитектури и урбанизму – студије случаја.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Вежбе; Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да 30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Сложени облици вежби		Да	60.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Драгана Константиновић (ур.)	Текстуална функција архитектуре и града		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Милош Р. Перовић (ур.)	Антологија теорија архитектуре XX века - одабрана поглавља		Грађевинска књига, Београд	2009
3,	Coates, N.	Narrative Architecture		Wiley, Chichester	2012
4,	Kim Dovey	Framing places: Mediating power in built form		London and New York: Routledge	1999
5,	Steven Hall, Juhani Pallasmaa, Alberto Pérez-Gómez	Questions of Perception: Phenomenology Of Architecture		San Francisco: William Stout Publishers	1994

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Архитектура и град новог доба					
Ознака предмета: 17.A152							
Број ЕСПБ: 2							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Историја, наслеђе и заштита;					
Наставници:		Сладић Ђ. Мирјана, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Познавање корена савремене архитектуре и урбанизма кроз истраживање теоријских принципа и стваралачких процеса у ренесанси и бароку.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Основно познавање теорија о архитектури и граду, примени и трансформацији античких идеја о простору, арх. форми, техникама грађења и стилским облицима, припрема за нову, савремену филозофију архитектуре.							
3. Садржај/структура предмета:							
Хуманизам као подлога за ренесансно стваралаштво, Процес "Брунелескијана"; Стварање ауторске архитектуре; перспектива и друге помоћне дисциплине у архитектури, Ренесансе теорије о архитектури и идеалним градовима; Преглед ренесансног стваралаштва у Италији и другим европским земљама; Црквена реформација и појава барока, Психолошки доживљај барокне арх. и урбанизма, реализација ренесансних идеја о граду у бароку, Преглед барокне архитектуре у Италији и другим европским земљама.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Консултације. Колоквијуми. Писмени испит.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	25.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум		Не	35.00
				Колоквијум		Не	35.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Марвин Трактенберг, Изабел Хајман	Архитектура од преисторије до постмодернизма		Грађевинска књига		2006	
2,	Бруно Милић	Развој града кроз столећа 3		Школска књига		2002	
3,	Нађа Куртовић Фолић	Развој архитектуре и грађене средине, скрипта		ФТН		2002	
4,	Sir Banister Fletcher	A History of Architecture		Architectural Press		1991	
5,	Rolf Toman	The Art of the Italian Renaissance		Ullmann		2011	
6,	Rolf Toman	Baroque		Ullmann		2011	
7,	Андреа Паладио	Четири књиге о архитектури Паладио		Грађевинска књига		2010	
8,	Спиро Костов	Архитекта – професија кроз историју		Грађевинска књига		2007	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Архитектура и град средњег века			
Ознака предмета: 17.A141A					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Историја, наслеђе и заштита;			
Наставници:		Драганић И. Аница, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Основни циљ предмета је упознавање студената са процесом настајања архитектонских облика и развоја насеља у контексту средњовековних цивилизација. Посебан циљ предмета је развој вештина и знања за примену специфичних средњовековних стваралачких идеја и техника грађења у савременом стваралаштву.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Основно познавање архитектонских типова, конструкцијских склопова, техника грађења и стилских одлика грађевина у средњем веку. Познавање принципа и процеса насељавања у Европи од V до XV века, као и типова насеља чији су делови сачувани у ткиву савремених насеобина.					
3. Садржај/структура предмета:					
Религијски контекст архитектуре и насеља; Средњовековно друштво, култура, естетика и њихов утицај на архитектонске програме и концепт насеља; Ранохришћанска и византијска архитектура; Развој средњовековне архитектуре у Западној Европи (прероманска, романска и готска архитектура); Рубна подручја Европе и њихов утицај на архитектуру и урбанизам; Профана архитектура и фортификације; Генеза и развој средњовековних насеља; Типологија урбанистичких елемената у средњем веку; Препознавање средњовековних делова урбане матрице у савременим насељима.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Консултације. Колоквијуми, писмени испит					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	
Семинарски рад		Да	25.00	Колоквијум	
			Теоријски део испита		
				Да	70.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Група аутора	Атлас архитектуре		Грађевинска књига, Београд	2005
2,	Милић, Бруно	Развој града кроз столећа 2		Школска књига	2000
3,	Куртовић-Фолић, Нађа	Развој архитектуре и насеља 1		скрипта	2002
4,	Бошковић, Ђурђе	Архитектура средњег века		Научна књига	1976
5,	Кораћ, Војислав	Између Византије и Запада: одабране студије о архитектури		Просвета, Институт за историју уметности	1987

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Архитектура и технологије позоришта 1					
Ознака предмета: 17.ASO12							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		ASO - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника;					
Наставници:		Пештерац Ч. Александра, Доцент					
		Бошковић-Живановић С. Романа, Ванредни професор из поља уметности					
		Живанић Ђ. Драган, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање широких и продубљених знања о развоју позоришне архитектуре, као и технологија позоришта, од предантичког и античког, до средњовековног доба. Стицање способности примене ових знања у самосталном и тимском креативном раду.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Темељно и суверено познавање развоја архитектуре позоришта од предантичког до средњовековног доба. Способност препознавања традиционалних идеја у савременој архитектури и технологијама позоришта. Способност индивидуалне и тимске стваралачке примене стечених знања.							
3. Садржај/структура предмета:							
Архитектура савременог позоришта у контексту традиционалних идеја о сценском простору. Предантички и антички концепти простора позоришта. Технологије и технолошки системи у античком позоришу Грчке и Рима. Идеје о античком позоришту примењене у савременој архитектонској пракси. Средњовековни концепти простора позоришта. Технологије и технолошки системи у различитим формама средњовековног позоришта у објектима и јавном градском простору. Идеје о средњовековном позоришту примењене у савременој архитектонској пракси.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе, радионице.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита		Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Динуловић, Р.	Arhitektura pozorista XX veka		Клио, Београд		2009	
2,	Динуловић, Р.	Типологије позоришног простора		Зборник ФДУ, Београд		2006	
3,	Милићевић, О.	Простор, драмско лице		Стеријино позорје, Нови Сад		1980	
4,	Гавела, Б.	Глумац и казалиште		Стеријино позорје, Нови Сад		1967	
5,	Мијић, М.	Акустика у архитектури		Наука, Београд		2001	
6,	Izenour, George	Theatre Technology		Yale University Press, New Haven & London		1996	
7,	Griffiths, T.	Stagecraft		Phaidon, London		1982	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Архитектура и технологије позоришта 2				
Ознака предмета: 17.ASO18						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		ASO - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)				
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника;				
Наставници:		Пештерац Ч. Александра, Доцент Бошковић-Живановић С. Романа, Ванредни професор из поља уметности				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	3	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ASO12	Архитектура и технологије позоришта 1			Да	Не
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Стицање широких и продубљених знања о развоју позоришне архитектуре, као и технологија позоришта, од ренесансног, до барокног доба. Стицање способности примене ових знања у самосталном и тимском креативном раду.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Темељно и суверено познавање развоја архитектуре позоришта од ренесансног до барокног доба. Способност препознавања традиционалних идеја у савременој архитектури и технологијама позоришта. Способност индивидуалне и тимске стваралачке примене стечених знања.						
3. Садржај/структура предмета:						
Архитектура савременог позоришта у контексту ренесансних и постренесансних идеја о сценском простору. Ренесансни концепти простора позоришта. Технологије и технолошки системи у ренесансном позоришу Италије и Енглеске. Идеје о ренесансном позоришту примењене у савременој архитектонској пракси. Барокни концепти простора позоришта. Технологије и технолошки системи у барокним позоришним објектима и просторима. Идеје о барокном позоришту примењене у архитектури средњеевропских националних позоришта, као и у савременој архитектонској пракси.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, вежбе, радионице.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Динуловић, Р.	Типологије позоришног простора		Зборник ФДУ, Београд	2006	
2,	Новак, С. П.	Планета Држић		Цекаде, Загреб	1984	
3,	Драгићевић Шешић, М.; Шентевска, И.	Урбани спектакл		Клио, Беохград	2000	
4,	Динуловић, Р.	Arhitektura pozorista XX veka		Клио, Београд	2009	
5,	Мијић, М.	Акустика у архитектури		Наука, Београд	2001	
6,	Mayer, David	Lighting and Sound		Phaidon, London	1993	
7,	Keј, Д., Лебрехт, Џ.	Звук и музика у позоришту : уметност и техника дизајна		Clio, Beograd	2004	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Архитектура и технологије позоришта 3				
Ознака предмета: 17.ASO24						
Број ЕСПБ: 10						
Програм(и) у којем се изводи		ASO - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)				
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника;				
Наставници:		Пештерац Ч. Александра, Доцент Бошковић-Живановић С. Романа, Ванредни професор из поља уметности Динуловић П. Радивоје, Редовни професор из поља уметности				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	6	0	3	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ASO18	Архитектура и технологије позоришта 2			Да	Да
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Стицање широких и продубљених знања о развоју позоришне архитектуре, као и технологија позоришта, од предмодерног, до модерног доба. Стицање способности примене ових знања у самосталном и тимском креативном раду.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Темељно и суверено познавање развоја архитектуре позоришта од предмодерних до авангардних пракси. Способност препознавања предмодерних и модерних идеја у савременој архитектури и технолојама позоришта. Способност индивидуалне и тимске стваралачке примене стечених знања.						
3. Садржај/структура предмета:						
Архитектура савременог позоришта у контексту модерних идеја о сценском простору. Рана авангарда краја XIX и почетка XX века. Авангардни концепти простора позоришта. Утицај натурализма и реализма на архитектуру позоришта. Архитектонски простор за политичко позориште. Реалтивизација Четвртог зида. Јединствен сценско-гледалишни простор. Разбијање сценског простора. Технологије и технолошки системи у авангардним концептима позоришта. Идеје о позоришту ране авангарде примењене у савременој архитектонској пракси. Раздвајање развоја модерног позоришта од развоја модерне архитектуре. Прве идеје о напуштању позоришне зграде.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, вежбе, радионице.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Динуловић, Р.	Arhitektura pozorista XX veka		Клио, Београд	2009	
2,	Мисаиловић, М.	Драматургија сценског простора		Дневник, Нови Сад	1988	
3,	Хочевар, М.	Простори игре		Југословенско драмско позориште, Београд	2003	
4,	Wolf, R.C., Block, D.	Scene Design and Stage Lighting		Cengage Learning, Wadsworth	2014	
5,	Leacroft, Richard; Leacroft, Hellen	Theatre and Playhouse		Methuen, London	1985	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Архитектура и технологије позоришта 4				
Ознака предмета: 17.ASO29						
Број ЕСПБ: 10						
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)				
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника;				
Наставници:		Пештерац Ч. Александра, Доцент				
		Бошковић-Живановић С. Романа, Ванредни професор из поља уметности				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	6	0	3	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ASO24	Архитектура и технологије позоришта 3			Да	Не
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Стицање широких и продубљених знања о развоју позоришне архитектуре, као и технологија позоришта у XX-ом веку. Стицање способности примене ових знања у самосталном и тимском креативном раду.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Темељно и суверено познавање развоја архитектуре позоришта у XX веку. Способност препознавања традиционалних и модерних идеја у архитектури и теологијама позоришта XX века. Способност индивидуалне и тимске стваралачке примене стечених знања.						
3. Садржај/структура предмета:						
Архитектура позоришта XX века. Утицај модерних идеја о сценском простору на развој и карактеристике позоришта XX века. Врсте и типови позоришних простора у XX веку. Развој инжењерских технологија и технолошких система као окосница развоја позоришне архитектуре. Утицај сценске технике и технологије на морфолошку структуру позоришта. Архитектура позоришта XX века као ограничење за развој савременог сценског израза и дејства. Напуштање позоришне зграде. Реутилизација непозоришних објеката и простора за позориште. Амбијентално позориште. Ефемерне архитектонске структуре у функцији сценских догађаја и манифестација.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, вежбе, радионице.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Милићевић, О.	Простор - драмско лице		Стеријино позорје, Нови Сад	1980	
2,	Мисаиловић, М.	Драматургија сценског простора		Дневник, Нови Сад	1988	
3,	Хочевар, М.	Простори игре		Југословенско драмско позориште, Београд	2003	
4,	Leach, R.	Makers of modern theatre : an introduction		Routledge, London	2004	
5,	Mackintosh, Ian	Architecture, Actor and Audience (Theatre concepts)		Routledge, London	2005	
6,	Динуловић, Р.	Arhitektura pozorista XX veka		Клио, Београд	2009	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Архитектура информационих система и рачунарске мреже
Ознака предмета: 17.IZ0055	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	IZ0 - Инжењерство информационих система (ОАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система;
Наставници:	Ристић М. Соња, Редовни професор
	Ћулибрк Р. Дубравко, Редовни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	0	1

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је савладавање основних концепата архитектуре савремених информационих система. Студенти ће разумети савремене комуникационе системе и својства, задатке и примену комуникационих протокала, са посебним освртом на технологије на којима је заснован Интернет. Студенти ће бити обучени да одаберу одговарајућу комуникациону инфраструктуру за подршку датом информационим систему.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити обучени за рад у мрежном окружењу, разумеће принципе рада локалних мрежа, како се више физичких мрежа повезује у координирани систем и како апликације могу да користе резултатујући систем. Стећи ће знања о архитектури фамилије протокола комуникационих система, односима између протокола различитих нивоа унутар истог система учесника у комуникацији и односима између протокола истог нивоа на различитим системима који учествују у комуникацији. Студенти ће овладати знањима на основу којих ће разумети рад у редовним условима, препознавати нередовна стања и квалификовано описати нередовно стање у окружењу у којем су системи директно повезани у део комуникационог система и у окружењу у којем су системи индиректно повезани. Разумеће појам архитектуре интегрисаног информационог система, вредности интеграције, биће у могућности да објасне различите погледе на интегрисани информациони систем.

3. Садржај/структура предмета:

Архитектура информационог система. Дистрибуирани системи, хардверски и софтверски концепти. Архитектура фамилије протокола комуникационог система (International Organization for Standardization (ISO) референтни модел и Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) модел, енкапсулација). Веза апликативног нивоа ка комуникационом систему (network socket, socket API). Транспортни ниво, проблеми које решава и начини њиховог решавања (TCP и UDP - User Datagram Protocol). Мрежни ниво, проблеми које решава и начини њиховог решавања (IP, IP адресирање, приватно и јавно адресирање, NAT (Network Address Translation) и ICMP (Internet Control Message Protocol)). Системски сервис DNS (Domain Name System), организација скупова имена и додељивање/везивање различитих параметара за имена. Преносни ниво, проблеми које решава и начини њиховог решавања (Ethernet, broadcast домен, ARP (Address Resolution Protocol), VLAN (Virtual LAN), PPP (Point-to-Point Protocol)). Основе рутирања, динамичко рутирање. Интерфејси ка физичком нивоу, CSMA/CD (Carrier-sense multiple access with collision detection), стандардни Ethernet интерфејси.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Сложени облици вежби	Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита	Да	20.00
Тест	Да	10.00		Да	10.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Taylor, R. N., Medvidovic N., Dashofy N.	Software Architecture: Foundations, Theory, and Practice	John Wiley&Sons	2010
2,	Stallings W.	Organizacija i arhitektura računara – Projekat u funkciji performansi	CET Beograd i Računarski fakulteta Beograd	2006
3,	Comer D. E.	Internetworking With TCP/IP, Vol I: Principals, Protocols and Architecture	Pearson	2013
4,	Stallings W.	Data & Computer Communications	Pearson	2013



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
5,	Parziale L., Britt T. D., Davis C., Forrester J., Liu W., Matthews C., Rosselot N.	TCP/IP Tutorial and Technical Overview	IBM Redbooks	2006
6,	Kurose, F. J., Ross, W. K.	Umrežavanje računara : Od vrha ka dnu, prevod 6. izdanja	CET, Beograd	2014
7,	Башичевић, И., Поповић, М., Ковачевић, В.	Основе рачунарских мрежа 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
8,	Бојовић, Ж., Шух, Ј., Шећеров, Е.	Рачунарске мреже засноване на интернет протоколу : практикум за лабораторијске вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
9,	Kurose, F. J., Ross, W. K.	Umrežavanje računara : Od vrha ka dnu, prevod 6. izdanja	CET, Beograd	2014
10,	Chappell, L.	Wireshark® Network Analysis	Chappell University	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Архитектура изложби и догађаја		
Ознака предмета: 17.A803A				
Број ЕСПБ: 3				
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)		
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;		
Наставници:		Зековић В. Миљана, Ванредни професор		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
1	2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема		

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената са историјским и савременим концептима и просторним контекстима великих архитектонских изложби, попут Венецијанског бијенала архитектуре и изложби типа ЕХПО. Представљање просторних организација разних уметничких изложби. Разумевање принципа савремених приступа излагања архитектонских резултата. Разумевање принципа успостављања архитектуре догађаја, што се односи на организацију и реализацију догађаја. Разумевање типологије догађаја са јасно дефинисаном просторном структуром.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност студента да примени стечено знање о концептуализацији, организацији и реализацији пројекта из домена просторног постављања архитектонских и уметничких изложби. Способност студента да квалитативно анализира, систематизује и компаративно уреди постојећа просторна решења из области архитектуре изложби и догађаја. Разумевање чинилаца у организацији великих догађаја и способност за креативну интервенцију у домену просторне поставке догађаја.

3. Садржај/структура предмета:

Структуру предмета чини теоријска настава и практична настава – архитектонске вежбе.

Теоријску наставу чине следеће тематске целине: Архитектура изложби – увод, дефиниције, терминологија; Велике светске изложбе и развојни пут до изложби типа ЕХПО; Венецијанско бијенале – Архитектонско вс. Уметничко бијенале; Прашко квадријенале простора и дизајна перформанса – просторни концепти; Концепт изложби архитектонске фотографије; Архитектура догађаја – дефиниције и терминологија; Анализа и компаративна уређења великих просторно захтевних догађаја типа церемонија отварања олимпијских игара.

Практична настава се одвија у оквиру архитектонских вежби. Тематско одређење вежбања заснива се на актуелним дешавањима у пољу великих изложби и догађаја.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; вежбе; радионице; консултације

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	50.00	Усмени део испита	Да	30.00
Презентација	Да	10.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Хичкок, Х., Џонсон, Р.	Интернационални стил	Грађевинска књига, Београд	2003
2,	Pelkonen, Eeva-Liisa	Exhibit A – Exhibitions That Transformed Architecture, 1948-2000	Phaidon Press; London	2018
3,	Arrhenius, Thordis et al. (Ed.)	Place and Displacement – Exhibiting Architecture	Lars Muller Publishers; Baden	2014
4,	Hausberg, Axel and Simons, Anton	Architectural Photography	DOM Publishers; Berlin	2012
5,	Rockwell, D., Mau, B.	Spectacle	Phaidon Press; New York	2006
6,	Levy, Aaron and Menking, William	Architecture on Display: On Histories of the Venice Biennale of Architecture	Architectural Association Publication; London	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Архитектура микрорачунарских система					
Ознака предмета: 17.EM305							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)					
УНО предмета		Електроника;					
Наставници:		Лукић М. Милан, Доцент Мезеи Д. Иван, Ванредни професор Врањковић С. Вук, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови							
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	EM001	Основи микропроцесорских и микроконтролерских система			Да	Да	
2,	EM302	Језици за моделовање хардвера			Да	Да	
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је упознавање студената са различитим архитектурама савремених микрорачунарских система.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након успешно савладаног градива овог предмета, студенти ће бити упознати са унутрашњом структуром и детаљима реализације основних блокова који сачињавају савремене микрорачунарске системе. Поред тога студенти ће бити особљени да комплетно испројектују једноставно микропроцесорско језгро користећи неки од језика за опис хардвера на платформи са програмабилном логиком.							
3. Садржај/структура предмета:							
Методологија пројектовања процесора. Спецификација процесора. Варијације скупа инструкција. Разлике између RISC и CISC скупа инструкција. Градивни блокови процесора (сабирачи, АЉ, множачи, делитељи, аритметика у покретном зарезу). Пројектовање датапатх-а. Пројектовање и реализација контролне јединице. Преглед проточне обраде. Пројектовање проточне обраде. Хазарди и изузеци. Примери проточне обраде: Arm Cortex-a53 и Intel core i7. Пројектовање и реализација једноставног процесора коришћењем језика за опис хардвера. Меморијске технологије. Основе кеш меморије. Мерење и унапређивање перформанси кеша. Зависне меморијске хијерархије. Виртуелне машине. Виртуелна меморија. Коришћење коначних аутомата за контролу једноставног кеша. Примери меморијских хијерархија: Arm Cortex-a53 и Intel core i7. Пример специјалних инструкција Armv8. MIPS примери. RISCv примери.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, лабораторијске вежбе, консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Теоријски део испита		Да	30.00
Сложени облици вежби		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	David A. Patterson, John L. Hennessy	Computer Organization and Design The Hardware Software Interface ARM Edition			Morgan Kaufmann		2017
2,	B. Parhami	Computer Architecture: From Microprocessors to Supercomputers			Oxford University Press		2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Архитектура процесора сигнала				
Ознака предмета: 17.ЕК465						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)				
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;				
Наставници:		Антић Д. Марија, Доцент Пап И. Иштван, Ванредни професор Теслић Ђ. Никола, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		1	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Овладавање пројектовањем архитектура за дигиталну обраду сигнала, са акцентом на архитектуру процесора за дигиталну обраду сигнала и њихово програмирање.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Владање основним техникама пројектовање, и тестирање архитектура за дигиталну обраду сигнала (DSP-ова).						
3. Садржај/структура предмета:						
Увод. Архитектура процесора за дигиталну обраду сигнала (Von Neuman-ова и Harvard архитектура, RISC и DSP, паралелно процесирање, проточна архитектура, DSP ресурси: ALU, меморија и спрежни систем, наменски DSP-ови: DSP-ови за обраду аудио сигнала, DSP-ови за обраду видео сигнала). Аритметика процесора за дигиталну обраду сигнала (формат података, начини представљања бројева, основне операције ADD, MUL и MAC, специфичне операције: комплексна аритметика, cordic, конволуција и векторска аритметика). DSP програмирање (рад у реалном времену, програмски језици: C и асемблер, алати: преводац, симулатор и дибагер, тестирање).						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања. Тutorials. Рачунарске вежбе. Консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Домаћи задатак		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	20.00			
Семинарски рад		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Ковачевић, В. и др.	Архитектура и алгоритми дигиталних сигнал процесора И		Факултет техничких наука, Нови Сад		2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Архитектура рачунара			
Ознака предмета: 17.E217					
Број ЕСПБ: 9					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Живанов С. Жарко, Ванредни професор Гајић Б. Душан, Доцент Петровић Б. Вељко, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4		1	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање студената принципима рада рачунара, архитектуром његових наредби, организацијом и имплементацијом рачунара. Овладавање асемблерским програмирањем на почетничком нивоу.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање архитектуре рачунара и асемблерског програмирања на почетничком нивоу.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам архитектуре рачунара, Модел рачунара, Машинска репрезентација података, Архитектура наредби, асемблерски језици и асемблерско програмирање (потпрограм, макро, стек), Принципи организације рачунара (меморија, процесор, кодирање и формати машинских наредби, организација процесора, улазно-излазни уређаји, сабирница, прекиди), Системски програми (едитор, асемблер, макро претпроцесор, линкер, лоудер, дибагер, оперативни систем), Еволуција архитектуре рачунара (CISC, RISC, проточни и векторски процесори; меморијска хијерархија: радна, масовна, асоцијативна, скривена и виртуелна меморија; улазно-излазни уређаји; сабирница; спојне мреже; мултипроцесори и мултирачунари; паралелизам на нивоу наредбе и на нивоу низова наредби).					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације. У оквиру предиспитних обавеза студенти полажу четири теста и један сложени облик вежби. На завршном испиту се проверава теоријски део градива. Број поена потребних за потпис је 30.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Не	15.00	Теоријски део испита	
Сложени облици вежби		Да	30.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Хајдуковић, М. Живанов, Ж.	Архитектура рачунара: (преглед принципа и еволуције)		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Архитектура рачунара					
Ознака предмета: 17.SE0014							
Број ЕСПБ: 9							
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)					
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;					
Наставници:		Живанов С. Жарко, Ванредни професор					
		Гајић Б. Душан, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са основним појмовима рачунарске архитектуре, принципима рада, структурном организацијом рачунара и начинима његове имплементације.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Познавање основних делова рачунара, принципа рада и нивоа организације, способност процене ефикасности употребе различитих рачунарских имплементација у одређене сврхе, способност разликовања рачунарских система на основу њихових параметара, способност практичне примене стечених знања.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у архитектуру рачунара (основни појмови, кратка историја и еволуција, рачунарске врсте); Организација рачунарских система (процесори, примарна и секундарна меморија, У/И); Дигитална логика (Булова алгебра, основна логичка кола, меморија, чипови и магистрале са примерима); Микроархитектура (начини имплементације са примерима); Архитектура скупа машинских инструкција (типови података, формати инструкција, адресирање, типови инструкција, контрола тока, примери); Оперативни систем рачунара (виртуелна меморија и У/И инструкције, примери оперативних система); Асемблерски језик (основни појмови, макрои, процес асемблирања, линковање и учитавање); Архитектуре паралелних рачунара (паралелизам на чипу, копроцесори, мултипроцесори, мултикомпјутери са разменом порука)							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са лабораторијских вежби и усменог испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Не	15.00	Теоријски део испита		Да	30.00
Сложени облици вежби		Да	30.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	A. S. Tanenbaum, T. Austin	Structured Computer Organization, 6th edition		Prentice Hall		2012	
2,	Хајдуковић, М. Живанов, Ж.	Архитектура рачунара: (преглед принципа и еволуције)		Факултет техничких наука, Нови Сад		2017	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Архитектура рачунара и оперативни системи
Ознака предмета: 17.IZO007	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система; Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	Ристић М. Соња, Редовни професор Петровић Б. Вељко, Доцент Сладојевић М. Срђан, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	3	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IZO052	Објектно оријентисане информационе технологије	Да	Не
2,	IZO004	Увод у микропроцесорске системе	Да	Не

Услови:				
1. Образовни циљ: Циљ наставног предмета је упознавање основних концепата, структуре и начина рада савремених рачунарских система и принципа рада оперативних система. Студенти ће усвојити принципе рада основних функционалних компоненти рачунара и на основу тога, бити оспособљени да процене перформансе рачунарског система и њихов утицај на извршавање корисничких програма. Циљ је да се код студената развије разумевање два основна задатка оперативних система: управљање рачунарским ресурсима и активностима у циљу обезбеђења добре искоришћености рачунарског система и успостављање одговарајућег окружења за развој, имплементацију и извођење програма.				
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студенти стичу знање о функционалним компонентама рачунарског система, њиховим карактеристикама, перформансама и међусобним дејствима. Упознају и разумеју структуру и функционалност савремених оперативних система и њихову интеракцију са хардвером рачунара са једне стране, и корисничким програмима, са друге стране. Студенти ће овладати знањима на основу којих ће разумети рад рачунарског система у редовним условима, препознавати нередовна стања и квалификовано описати нередовно стање.				
3. Садржај/структура предмета: Појам архитектуре и организације рачунара. Структурна шема рачунара. Меморијски подсистем рачунара. Централни процесор. Спрежни систем рачунара. Улазно-излазни подсистем рачунара. Управљање прекидима. Екстерне меморије: врсте и карактеристике. Паралелни рачунарски системи. Појам, концепти и структура оперативних система. Процеси и нити. Међупроцесна комуникација. Распооређивање и синхронизација процеса. Конкурентно програмирање. Управљање унутрашњом меморијом. Организација и управљање виртуелном меморијом. Улазно-излазни подсистем. Управљање складиштењем података. Системи датотека. Безбедност и сигурност. Дистрибуирани системи. Системи специјалне намене. Надгледање и унапређење перформанси рачунарског система.				
4. Методе извођења наставе: Предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака.				

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Сложени облици вежби	Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	20.00
Тест	Да	10.00		Да	10.00
Тест	Да	10.00	Усмени део испита	Да	10.00
Тест	Да	10.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Stallings, W.	Organizacija i arhitektura računara - Projekat u funkciji performansi, prevod 9. izdanja	CET	2013
2,	Stallings, W.	Operativni sistemi: Principi unutrašnje organizacije i dizajna	CET, Beograd	2013
3,	A. S.Tanenbaum, A. S. Woodhull	Operating systems: design and implementation (4rd edition)	Pearson	2014



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
4,	Хајдуковић М., Живанов Ж.	Архитектура рачунара - преглед принципа и еволуције	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
5,	Хајдуковић, М.	Оперативни системи : проблеми и структура	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
6,	Pacheco, P.S.	An Introduction to Parallel Programming	Morgan Kaufmann, Burlington	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Архитектура ХХИ века				
Ознака предмета: 17.A329						
Број ЕСПБ: 3						
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)				
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;				
Наставници:		Атанацковић-Јеличић Т. Јелена, Редовни професор Ткаченко Д. Саша, Доцент из поља уметности				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2	0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Анализа архитектоских праваца ХХИ века. Однос тегхнологије, теорије и архитектонских парадигми. Однос уметности и архитектуре. Однос науке и архитектуре. Архитектура између уметности и технологије.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Исход предмета се заснива на препознавању услова архитектонске праксе у локланој и глобалној средини и развијању критичке свести према савременом архитектонском тренутку.						
3. Садржај/структура предмета:						
Тема позива на расправу о потенцијалима архитеката као носиоца промене у сложеном данашњем свету. Основно је питање: “могу ли архитекте допринети друштву на нове начине? ”. Основа архитектонске струке као интегративног елемента различитих, наизглед антагонистичких циљева у целину. Уметнички аспекти архитектуре у ери брзих технолошких промена. Координације, интеграције и склад.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, предметни пројекат, усмени испит.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Бодријар, Жан	Симулакруми и симулација		Светови		1981
2,	Чомски, Ноам; Фуко, Мишел	О људској природи-правда против моћи		Дерета		2017
3,	Бојанић, Петар; Ђокић Владан	Мислити град		Архитектонски факултет у Београду		2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Архитектура, уметност и култура модерног доба 1			
Ознака предмета: 17.A514					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Драмске и аудиовизуелне уметности у уметности у архитектури, техници и дизајну; Примењена уметност и дизајн у архитектури и техници;			
Наставници:		Константиновић М. Драгана, Доцент Алексић Ж. Милан, Редовни професор из поља уметности Миленковић Ђ. Радослав, Ванредни професор из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је упознавање студената са токовима идеја, теорија и пракси у оквиру ширих друштвено-историјских, филозофских, уметничких контекста, који су генерисали појаву и развој модерне архитектуре, уметности и културе током XIX века.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исход курса је оспособљавање студената за продубљено разумевање узрочно-последичних веза у развоју модерне архитектуре, уметности и културе, посматраних у контексту друштвених, политичких, економских, те општих културолошких прилика XIX века. Курс ће студенте оспособити да грађену средину, уметнички и културни миље епохе посматрају у њиховој укупности, те да квалитетно формулишу сопствене критичке и аналитичке опсервације, ставове и знања о архитектури, уметности и култури XIX века.					
3. Садржај/структура предмета:					
Предмет истражује архитектуру и урбанизам XIX века; процесе индустријализације и урбанизације, настанак модерних градова; нова научна и техничка открића, нове политичке и друштвене концепције, нове концепте у уметности, као и њихов директан утицај на грађену средину, уметност и културу раног модерног доба.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, дискусије, презентације; обиласци изложби, музеја и галерија					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	Да 65.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Фремтпон, К.	Модерна архитектура - критичка историја		Орион арт, Београд	2004
2,	Janson, H. W.	Историја уметности		Беген комерц, Земун	2016
3,	Дига, Жак	Културни живот у Европи на прелазу из 19. у 20.век		Цлио, Београд	2007
4,	Salmi, Hannu	Nineteenth-Century Europe: A Cultural History		Polity Press, Cambridge	2008
5,	Оливиа, А.Б, Арган, Ђ.К.	Модерна уметност 1770-1970-2000, I		Clio, Beograd	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Архитектура, уметност и култура модерног доба 1				
Ознака предмета: 17.ASO46						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)				
УНО предмета		Теорија архитектуре, уметности и дизајна;				
Наставници:		Милићевић И. Слађана, Доцент Алексић Ж. Милан, Редовни професор из поља уметности Миленковић Ђ. Радослав, Ванредни професор из поља уметности				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је упознавање студената са токовима идеја, теорија и пракси у оквиру ширих друштвено-историјских, филозофских, уметничких контекста, који су генерисали појаву и развој модерне архитектуре, уметности и културе током XIX века.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Исход курса је оспособљавање студената за продубљено разумевање узрочно-последичних веза у развоју модерне архитектуре, уметности и културе, посматраних у контексту друштвених, политичких, економских, те општих културолошких прилика XIX века. Курс ће студенте оспособити да грађену средину, уметнички и културни миље епохе посматрају у њиховој укупности, те да квалитетно формулишу сопствене критичке и аналитичке опсервације, ставове и знања о архитектури, уметности и култури XIX века.						
3. Садржај/структура предмета:						
Предмет истражује архитектуру и урбанизам XIX века; процесе индустријализације и урбанизације, настанак модерних градова; нова научна и техничка открића, нове политичке и друштвене концепције, нове концепте у уметности, као и њихов директан утицај на грађену средину, уметност и културу раног модерног доба.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, дискусије, презентације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита	Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Фремптон, К.	Модерна архитектура - критичка историја		Орион арт, Београд		2004
2,	Janson, H. W.	Историја уметности		Беген комерц, Земун		2016
3,	Janson, H.W; Rosenblum, Robert	19th Century Art		Prentice Hall		2004
4,	Дига, Жак	Културни живот у Европи на прелазу из 19. у 20. век		Клио, Београд		2007
5,	Salmi, Hannu	Nineteenth-Century Europe - A Cultural History		Polity Press, Cambridge		2008
6,	Оливиа, А.Б, Агран, Ђ.К.	Модерна уметност 1770-1970-2000 I		Клио, Београд		2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Архитектура, уметност и култура модерног доба 2			
Ознака предмета: 17.ASO47					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценски дизајн; Теорија архитектуре, уметности и дизајна;			
Наставници:		Милићевић И. Слађана, Доцент Дадић-Динуловић Д. Татјана, Редовни професор из поља уметности Алексић Ж. Милан, Редовни професор из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је упознавање студената са токовима идеја, теорија и пракси у оквиру ширих друштвено-историјских, филозофских, уметничких и научних контекста, који су генерисали појаву и развој архитектуре, уметности и културе XX века.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исход курса је оспособљавање студената за продубљено разумевање узрочно-последичних веза у развоју савремене архитектуре, уметности и културе, посматраних у контексту друштвених, политичких, економских, те општих културолошких прилика XX века. Курс ће студенте оспособити да грађену средину, уметнички и културни миље посматрају у њиховој укупности, те да квалитетно формулишу сопствене критичке и аналитичке опсервације, ставове и знања о савременој архитектури, уметности и култури.					
3. Садржај/структура предмета:					
Предмет истражује период модерне и постмодерне архитектуре, уметности и културе XX века; постмодерни урбанизам и феномен развоја мегалополиса; прати узајамне утицаје између теорија и пракси у архитектури, уметности и култури и ширег комплекса идеја и дисциплинарних оријентација које настају током XX века у филозофији, социологији, економији, политици, теорији културе итд.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, дискусије, презентације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита	Да 50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Фремpton, К.	Модерна архитектура - критичка историја		Орион арт, Београд	2004
2,	Гидион, С.	Простор, време и архитектура		Грађевинска књига, Београд	2002
3,	Џенкс, Ч.	Модерни покрети у архитектури		Грађевинска књига, Београд	2003
4,	Џенкс, Чарлс	Нова парадигма у архитектури		Орион Арт, Београд	2007
5,	Дени, Л.	Историја уметности : кључ за разумевањеXX века		Клио, Београд	2014
6,	Foster, Hal; Krauss, Rosalind; Bois, Yve-Alain; Buchloh, H.D. Benjamin	Art Since 1900 - Modernism, Antimodernism, Postmodernism		Thames & Hudson, Лондон	2004
7,	Шуваковић, Мишко; сарадници	Историја уметности у Србији XX век		Орион Арт, Београд	2014
8,	Оливиа, А.Б, Арган, Ђ.К.	Модерна уметност 1770-1970-2000 III		Клио, Београд	2006
9,	Маринковић, Душан	Модернизам / постмодернизам / теорија / дебата		Mediterran	2018
10,	Badiou, Alain	Стољеће		Антибарбарус, Загреб	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Архитектура, уметност и култура модерног доба 2					
Ознака предмета: 17.A515							
Број ЕСПБ: 2							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Драмске и аудиовизуелне уметности у уметности у архитектури, техници и дизајну; Примењена уметност и дизајн у архитектури и техници; Сценска архитектура, техника и дизајн-сценски дизајн;					
Наставници:		Константиновић М. Драгана, Доцент Мараш М. Игор, Доцент Миленковић Ђ. Радослав, Ванредни професор из поља уметности					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је упознавање студената са токовима идеја, теорија и пракси у оквиру ширих друштвено-историјских, филозофских, уметничких и научних контекста, који су генерисали појаву и развој архитектуре, уметности и културе XX века.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Исход курса је оспособљавање студената за продубљено разумевање узрочно-последичних веза у развоју савремене архитектуре, уметности и културе, посматраних у контексту друштвених, политичких, економских, те општих културолошких прилика XX века. Курс ће студенте оспособити да грађену средину, уметнички и културни миље посматрају у њиховој укупности, те да квалитетно формулишу сопствене критичке и аналитичке опсервације, ставове и знања о савременој архитектури, уметности и култури.							
3. Садржај/структура предмета:							
Предмет истражује период модерне и постмодерне архитектуре, уметности и културе XX века; модерни и постмодерни урбанизам и феномен развоја мегалополиса; праксе које настају на основама модернизма, као еволутивни или критички модел; прати узајамне утицаје између теорија и пракси у архитектури, уметности и култури и ширег комплекса идеја и дисциплинарних оријентација које настају током XX века у филозофији, социологији, економији, политици, теорији културе итд.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, дискусије, презентације; обиласци изложби, музеја и галерија							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита		Да	65.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Фремpton, К.	Модерна архитектура - критичка историја		Орион арт, Београд		2004	
2,	Гидион, С.	Простор, време и архитектура		Грађевинска књига, Београд		2002	
3,	Џенкс, Ч.	Модерни покрети у архитектури		Грађевинска књига, Београд		2003	
4,	Џенкс,Чарлс	Нова парадигма у архитектури		Грађевинска књига, Београд		2007	
5,	Оливиа, А.Б, Арган, Ђ.К.	Модерна уметност 1770-1970-2000, II		Clio, Beograd		2005	
6,	Шуваковић, Мишко; сарадници	Историја уметности у Србији XX век, И-ИИИ		Орион арт, Београд		2014	
7,	Маринковић, Душан	Модернизам/постмодернизам, теорија/дебата		Mediterran, Нови Сад		2018	
8,	Jameson, Fredric	Postmodernism, or, The cultural logic of late capitalism		Duke University Press		1990	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Архитектуре и алгоритми ДСП-а			
Ознака предмета: 17.RT46N					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Рачунарска техника и рачунарске комуникације;			
Наставници:		Ковачевић В. Јелена, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Овладавање пројектовањем алгоритама са акцентом на њихову имплементацију и прогамирање дигиталних сигнал процесора. Обрађују се хардверска проширења дигиталних сигнал процесора, као и специфичности развоја софтвера за овакве платформе					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Владање основним техникама програмирања дигиталних сигнал процесора. Пројектовање, реализација, оптимизација, профилисање и испитивање једноставних алгоритмана за дигиталну обраду сигнала у реалном времену на симулатору као и на физичкој платформи.					
3. Садржај/структура предмета: Увод у дигиталне сигнал процесоре. Архитектура процесора за дигиталну обраду сигнала (Вон Неуман-ова, Харвард архитектура, РИСЦ и ДСП, проточна архитектура). ДСП ресурси: АЛУ, МАЦ, меморија, спрежни системи. Формат података. Специфичности софтвера за ДСП, помоћна програмска подршка, алати и интегрисана окружења. Методе развоја софтвера за наменске платформе. Програмирање ДСП-а: рад у реалном времену, програмски језици (Ц и асемблер), програмски алати, оперативни системи и радна окружења, рад са симулатором и развојном плочом, методе испитивања софтвера, методе оптимизације софтвера.					
4. Методе извођења наставе: Предавања. Тutorials. Рачунарске вежбе. Консултације. Студенти у току семестра израђују лабораторијске вежбе. Испитни пројекат.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни(пројектни)задатак		Да	50.00	Теоријски део испита	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ковачевић, В. и др.	Архитектуре и алгоритми дигиталних сигнал процесора И		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
2,	Јелена Ковачевић, Дејан Бокан	Архитектуре и алготими дигиталних сигнал процесора Збирка задатака и лабораторијски приручник		Факултет техничких наука у Новом Саду	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Архитектуре и методе пројектовања безбедносно критичног софтвера у аутомобилској индустрији					
Ознака предмета: 17.RT53							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)					
УНО предмета		Рачунарска техника и рачунарске комуникације;					
Наставници:		Павковић Р. Богдан, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је оспособљавање студената за разумевање и пројектовање архитектуре и самог безбедносно критичног софтвера за аутомобилску индустрију, као и овладавање основним концептима и стандардима потребним за разумевање безбедности аспеката у аутомобилској индустрији.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након положеног предмета очекује се да студенти буду способни да разумеју архитектуру и методе за пројектовање безбедносно критичног софтвера у аутомобилској индустрији и да пишу једноставне програме који раде у таквом окружењу.							
3. Садржај/структура предмета:							
1. Увод: развој модуларног софтвера базираног на компонентама, преглед процеса развоја у аутомобилској индустрији (од захтева до тестирања) 2. Основе АУТОСАР стандарда: концепти, архитектура, методологија, градивни елементи а. RTE(енг. Рунтиме Енвиронмент) - извршно окружење, б. BSW (енг. Басиц Софтвере Цомпонентс) - основни софтверски модули, ц. SWЦ (енг. Софтвере Цомпонентс) - апликативни софтверски модули д. ВФБ (енг. Виртуал Функционал Бус) - виртуелна функционална магистрала 3. АУТОСАР: начини миграције са старијих аутомобилских архитектура 4. АУТОСАР-практична разматрања: а. Оперативни систем, б. Софтверске компоненте, ц. Комуникација, д. Руковање улазно/излазних уређаја, е. Машина стања, ф. Системски сервис и руковање меморијом, г. Дијагностички модули. 5. Основе развоја функционално безбедног аутомобилског софтвера са нагласком на ИСО 26262 стандард и основне захтеве: а. руковођење безбедносним процесима, б. развој безбедносног концепта, ц. развој безбедног система.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	65.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Staron Miroslaw		Automotive Software Architectures, An Introduction		Springer International Publishing		2017
2,	Oliver Scheid		Autosar Compendium - Part 1: Application & RTE		CreateSpace Independent Publishing Platform		2015
3,	Тхорстен Лангенхан		Басиц Гуиде то (Аутомotive) Функционал Сафету		епубли ГмбХ		2015
4,	Kevin Roebuck		AUTOSAR - AUTomotive Open System ARchitecture: High-impact Strategies - What You Need to Know: Definitions, Adoptions, Impact, Benefits, Maturity, Vendors		Lightning Source		2011
5,	Steffen Herrmann, Dirk Duerholz, Ralf Staerk, Stefan Kriso		SAFETY Essentials: ISO 26262 at a glance		Kugler Maag Cie		2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Аспекти безбедности у изграђеном окружењу				
Ознака предмета: 17.URZP22						
Број ЕСПБ: 7						
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)				
УНО предмета		Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара; Зградарство-грађевинске конструкције и технологије;				
Наставници:		Лабан Ђ. Мирјана, Ванредни професор Дражић Ј. Јасмина, Редовни професор Радека М. Мирослава, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4		1	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Познавање основних карактеристика изграђеног окружења (конструкција, материјализација) и урбане инфраструктуре.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена теоријска и примењена знања омогућују идентификацију ризичних фактора у изграђеном окружењу, са аспекта примењених конструктивних решења и материјализације објеката, као и сагледавање фактора ризика по питању урбане инфраструктуре у случају катастрофалних догађаја и пожара. Стечена знања такође омогућују формулисање предлога превентивних мера, као и сагледавање и карактеризацију постојећих решења превентивне заштите објеката и инфраструктуре у случају катастрофалних догађаја и пожара.						
3. Садржај/структура предмета:						
Типологија и класификацијом грађевинских материјала и конструкција, планирање и пројектовање објеката, са нагласком на архитектонско – грађевинске превентивне мере безбедности објеката у условима катастрофалних догађаја и пожара и понашање грађевинских материјала и конструкција у пожару. Упознавање са основним елементима комуналних система и њихове заштите: хидротехнички систем, систем снабдевања водом, систем одвођења и пречишћавања, систем одбране од поплава, инфраструктурни комплекси, коридори и објекти, енергетски систем, снабдевање електричном енергијом, дистрибутивне електричне мреже, систем снабдевања топлотном енергијом, топлфикациони системи, гасификациони системи, ПТТ и кабловско-дистрибутивни системи, неизграђене површине, објекти под земљом, метрои, тунели, пешачки пролази, подземне гараже. Студије случаја – анализа догађаја из претходног периода. Анализа планираних објеката – пројектне документације, анализа изграђених објеката и сагледавање примењених концептуалних решења са аспекта заштите од катастрофалних догађаја и пожара.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавање, семинарски рад, презентација, консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	20.00			
Тест		Да	30.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Buchanan, A.H.	Structural Design for Fire Safety		John Wiley & sons, LTD, England		2006
2,	M. David Egan	Грађевинске конструкције и пожар		Грађевинска књига, Београд		1990
3,	Крњетин, С.	Градитељство и заштита животне средине		Прометеј, Нови Сад		2001
4,	Kreimer, A., Arnold, M., Carlin, A. (ed.)	Building Safer Cities: The Future of Disaster Risk Management		The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, Washington		2003
5,	Steve Curwell, Bob Fox, Morris Greenberg, Chris March	Hazardous building materials – a guide to the selection of environmetally responsible alternatives		Spon press, USA and Canada		2002



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
6,	Влаховић, М.	Геологија у грађевинарству	Академска мисао, Београд	2008
7,	Младеновић, С., Павловић, М., Станојевић, Д.	Корозија и заштита бетона и армираног бетона	Сисзам, Београд	2008
8,	Wines, J.	Green architecture	Benedict Taschen Verlag GmbH, Koln	2000
9,	Slessor, C.	Sustainable architecture and high technology	Thames & Hudson, London	1997
10,	Brennecke, W. end al.	Атлас кровних конструкција : коси кровови	Грађевинска књига, Београд	1990

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Аудио-техника		
Ознака предмета: 17.ЕК470				
Број ЕСПБ: 5				
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)		
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;		
Наставници:		Делић Д. Владо, Редовни професор		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	2	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ЕК312	Електроакустика	Да	Не

Услови:	
1. Образовни циљ: Детаљније представити карактеристике аудио-сигнала (говор, музика и бука) и све аудио-уређаје у ланцу од снимања, преко обраде, до репродукције звука. Проучити дигиталне формате аудио-записа, преноса и репродукције, као и алате за анализу и обраду звука. Упознати принципе пројектовања и постављања озвучења отворених и затворених простора. Кроз практичан рад упознати аудио-технику за снимање и репродукцију звука, стандарде и технике за снимање, аудио мониторинг, анализу, обраду и миксање аудио-сигнала.	
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студенти упознају електро-акустичке претвараче (микрофоне, звучнике и слушалице), као и друге уређаје и опрему са којом се срећу приликом посете музичким студијама. Упознају дигиталне технике и формате снимања и репродукције звука, као и софтверске алате за анализу и обраду звука. Науче да измере и анализирају карактеристике звука, разне акустичке параметре просторија, као и да пројектују и поставе озвучење на отвореном и у затвореном простору. Умеју да оцене акустички амбијент у погледу разумљивости говора, квалитета музике, нивоа буке, као и да изабере и поставе аудио-технику за снимање говора, музике и амбијенталног звука.	
3. Садржај/структура предмета: (1) Аудио-уређаји за снимање и репродукцију звука: микрофони, звучници и слушалице (врсте, електро-акустичке карактеристике, принципи и режими рада). (2) Студијска техника и обрада аудио-сигнала: аудио-миксете (аудио-визуелне контроле, мешање, филтри, регулација нивоа, динамике и реверберације, ехо, панорама, аудио мониторинг и монтажа звука, дигитални аудио ефекти). (3) Снимање говорног и музичког програма (избор и поставке микрофона за снимање оркестра и појединих музичких инструмената), звук за филм и видео. Системи стерео и окружујуће репродукције. Вишеканално снимање и репродукција звука (5.1, 7.1,...), MIDI, MPEG, HD и 3D звук. Микс, ремикс, мастеринг. (4) Озвучење: пројектовање и постављање озвучења у отвореном и затвореном простору (системи звучника, поставке звучника и микрофона, микрофонија, аудио-мониторинг, зона стерео слушања, кућни биоскоп).	
4. Методе извођења наставе: Предавања се изводе уз PowerPoint презентације с бројним аудио и видео прилозима и анимацијама. Праћена су вежбама у Лабораторији за акустику и говорне технологије и у говорном студију на ФТН. Организована је посета у Радио Новом Саду и Студију Берар (а по договору и пракса), где студенти практично упознају аудио-технику, музичке и говорне студије, глуму собу и драмски комплекс, као и системе за озвучење. Предиспитне обавезе су семинарски рад и 3 од 4 теста - услов за излазак на испит је 25 од 50 бодова. Семинарски радови се раде самостално, а најбољи из појединих тема се презентују и доносе додатне бодове. Кроз колоквијум на половини семестра може се положити први део испита. Самостални део рада студента подржан је преко веб портала Катедре за телекомуникације и обраду сигнала - www.telekom.ftn.uns.ac.rs.	

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација	Не	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум	Да	50.00
Семинарски рад	Да	20.00		Не	20.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Не	10.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Мијић, М.	Аудио системи	Академска мисао, Београд	2011
2,	Владо Делић	Аудио-издање уџбеника и презентација у оквиру ЦАБУНС-а	Универзитет у Новом Саду	2018



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
3,	Драган Дринчић, Петар Правица, Драган Новковић	Основи акустике	ВШЕРСС, Београд	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Аутоелектроника					
Ознака предмета: 17.ЕМ439А							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Електроника;					
Наставници:		Бабковић Б. Калман, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања из области мотора и возила. Стицања знања из савремених возила у којима се примењује електроника: Стандарди заштите животне средине. Комуникациони системи у возилима. Сензори и актуатори у возилима. Додатни уређаји као што је клима и сл. Заштитита возила и позиционирање, Хибридна и електрична возила. Стицања знања за дијагностику возила. Основе стварања софтвера са високим степеном безбедности.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
- Способност пројектовања електронски система у возилима - Способност дијагностике возила са електронским системима - Способност пројектовања сензора и актуатора у возилима - Способност пројектовања ситема за праћење и сигурност возила - Способност пројектовања возила са хибридним и електричним погоном - Знања из стандарда заштите животне средине							
3. Садржај/структура предмета:							
Мотори и возила-основне карактеристике. Системи паљења у возилима. Ситеми убризгавања горива. CAN систем. Стандарди заштите животне средине за возила – OBD II, EURO сл. Катализатори. Дизел мотори. Ваздушни јастуци. Системи сигурности возила ABS, ASR, ESP и сл. Електронски аутоматски мењачи. Сензори у возилима: ламда сензор, сензори притиска, температуре, брзине и сл. Системи заштите возила. Клима уређаји. Сателитски ситеми праћења возила. Дијагностика и отклањање кварова. Електрична возила. Хибридна возила. Возила напајана горивним ћелијама. Практичан рад на дијагностици и отклањању кварова на типичномк савременом возилу.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Аудиторне вежбе; Рачунарске вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрађене лабораторијске вежбе		Да	25.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Предметни пројекат		Да	25.00				
Присуство на лабораторијским вежбама		Не	5.00				
Присуство на предавањима		Не	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Anton Herner, Kraft Farzajg	Elektronik			Vogel Buchverlag		1999
2,	Јанковић, Д.	Моторна возила : теорија и конструкција			Машински факултет, Београд		1993
3,	Ференц Часњи, Иван Клинар, Владимир Музикравић	Савремене тенденције у аутомобилској индустрији			Нови Сад		2005
4,	Раденко Милојевић	Дијагностика неисправности аутомобилских ОТО мотора			Кастор, Крагујевац		1994

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Аутоматика у паметним стамбено-пословним објектима			
Ознака предмета: 17.E2311					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;			
Наставници:		Чонградац Д. Велимир, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Овладавање студента теоријским и практичним основама аутоматизације пословно-стамбених објеката.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања могу се користити у решавању основних инжењерских проблема из области аутоматизације пословно-стамбених објеката.					
3. Садржај/структура предмета: Историјат примене савремених решења аутоматике у аутоматизацији пословно-стамбених објеката. Стандарди из области аутоматизације пословно-стамбених објеката. DCS архитектура у системима аутоматизације пословно-стамбених објеката. Комуникациони протоколи (LON, KNX, X10) - Контрола и управљање системима грејања/хлађења и климатизације у пословно-стамбеним објектима . Осветљење пословно-стамбених објеката.					
4. Методе извођења наставе: Предавања, рачунарске и лабораторијске вежбе, консултације. Теоретски део градива студенти полажу усмено одговарајући на проблемска питања. Усмени испит носи до 30 бодова и полаже се према списку испитних питања. Практични део градива студенти полажу у рачунарској лабораторији (колоквијум и испит) и израдом домаћег рада. Оцена испита се формира на основу квалитета урађених домаћих задатака и рачунарских задатака, и усменог дела испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	
				Практични део испита - задаци	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Професор	Штампани материјал који покрива поједина излагања и вежбе			2005
2,	Haines, R. W.	Systems for heating, ventilating and air conditioning		Van Nostrand Reinhold, New York	1977

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Аутоматизација континуалних процеса					
Ознака предмета: 17.II1042							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;					
Наставници:		Миленковић М. Ивана, Доцент Тарјан Т. Ласло, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да студенти добију знања из компоненти и управљачких техника које се користе у аутоматизацији континуалних технолошких процеса.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Исход предмета су знања о компонентама и управљачким техника које се користе у аутоматизацији технолошких континуалних процеса.							
3. Садржај/структура предмета:							
Компоненте за управљање континуалним процесима. Засуни. Славине (са седиштем, лоптасте, лептирасте). Разводни вентили. Трокраки вентили. Регулатори притиска. Регулатори протока. Сепаратори кондензата. Парне бране. Погонски елементи за управљање засуницама, славинама и разводницима у континуалним процесима (пнеуматски, електрични). Сензори за континуалне процесе (гранични прекидачи, нивомери, протокометри, термометри, манометри, проточне ваге). Управљање континуалним процесима. Дистрибуирано пнеуматско управљање. Дистрибуирано електроуправљање. Управљање континуалним процесима преко индустријских рачунарских мрежа. Бежично управљање континуалним процесима. SCADA системи за континуалне процесе.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз два теста и завршни испит, при чему пре тога студент мора да уради све предвиђене вежбе. Завршни испит је писмени.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум		Не	20.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Не	20.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Pashkov, E., Osinskiy, Y.	Electropneumatics in Manufacturing Processes		SevNTU, Sevastopol		2004	
2,	Шешлија, Д.	Производња, припрема и дистрибуција ваздуха под притиском		ИКОС, Нови Сад		2002	
3,	Hesse, S.	Sensors in Production Engineering		Festo AG Esslingen		2001	
4,	Heinemann, T.	Handbuch fur Prozesstechnik		Festo AG Esslingen, Немачка		2005	
5,	Драган Шешлија	Аутоматизација континуалних процеса - скрипте		ФТН, Нови Сад		2012	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Аутоматизација процеса рада					
Ознака предмета: 17.H1403							
Број ЕСПБ: 8							
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)					
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;					
Наставници:		Дудић П. Слободан, Ванредни професор Шешлија Д. Драган, Редовни професор Тарјан Т. Ласло, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		0	4	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета Аутоматизација процеса рада представља овладавање знањима из комплексних управљачких техника које се користе у пнеуматским, електропнеуматским, електрохидрауличним и хидрауличним системима која омогућавају студенту да самостално изведе инжењерску анализу и пројектује одговарајући управљачки систем. Циљ предмета је да дипломирани инжењер мехатронике стекне компетенције како би био у могућности да самостално изведе инжењерску анализу различитих сложених динамичких уређаја и система и да за њих пројектује комплексан управљачки систем.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти који одслушају предмет и положи испит су оспособљени да анализирају управљачке функције сложених динамичких система и пројектују комплексне управљачке системе. Дипломирани инжењер мехатронике стиче компетенције које му омогућавају да самостално изведе инжењерску анализу сложених динамичких уређаја и система и да за њих пројектује одговарајуће комплексне управљачке системе.							
3. Садржај/структура предмета:							
Управљање и регулација. Управљачки сигнали. Избор технике аутоматизације. Пнеуматски управљачки системи.Методе решавања управљачког проблема у пнеуматици. Каскадна метода. Тактни ланци. Механички секвенцери. Комфор управљачких система. Хидраулични управљачки системи. Електропнеуматски управљачки системи. Релејне управљачке шеме. Електрохидрулични управљачки системи.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Све вежбе се одвијају у лабораторији са одговарајућом опремом. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз два теста и завршни испит, при чему пре тога студент мора да уради све предвиђене вежбе. Завршни испит је писмени.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум		Не	20.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Не	20.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Савић, В.	Уљна хидраулика		ИКОС, Нови Сад		1997	
2,	Pashkov, E., Osinskiy, Y.	Electropneumatics in Manufacturing Processes		SevNTU, Sevastopol		2004	
3,	Кнежевић, Д., и др.	Хидраулика и пнеуматика		Машински факултет, Бања Лука		2018	
4,	Дудић, С., и др.	Збирка задатака са теоријским основама из пнеуматског управљања		Факултет техничких наука, Нови Сад		2017	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Аутоматизација процеса рада 1			
Ознака предмета: 17.II1011					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;			
Наставници:		Јоцановић Т. Митар, Ванредни професор Дудић П. Слободан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4	0	2	0	2	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета добијање знања о основним компонентема које се користе у пнеуматским, електропнеуматским и хидралучним системима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исход предмета су знања о основним компонентема које се користе у пнеуматским, електропнеуматским и хидралучним системима					
3. Садржај/структура предмета:					
Основне компоненте техничких система: Механичке компоненте, Пнеуматске компоненте, Хидрауличне компоненте, Електричне компоненте, Мехатроничке компоненте. Основни компонентни склопови. Извршни елементи техничких система: Пнеуматски цилиндри и мотори, Хидраулични цилиндри и мотори, Електричне линеарне јединице и мотори. Пнеуматски, електро и хидраулични хватачки уређаји. Пнеуматски, хидраулични и електро разводници, вентили, регулатори.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз два теста и завршни испит, при чему пре тога студент мора да уради све предвиђене вежбе. Завршни испит је писмени.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		Не 20.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум	Не 20.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум	Не 20.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Савић, В.	Основи уљне хидраулике		ИКОС, Зеница	1991
2,	McPartland, J.F., McPartland, B.J.	HANDBOOK OF PRACTICAL ELECTRICAL DESIGN			1995
3,	Шешлија, Д.	Производња, припрема и дистрибуција ваздуха под притиском		ИКОС, Нови Сад	2002
4,	Дудић, С., и др.	Збирка задатака са теоријским основама из пнеуматског управљања		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
5,	Pashkov, E., Osinskiy, Y.	Electropneumatics in Manufacturing Processes		SevNTU, Sevastopol	2004
6,	Кнежевић, Д. и др.	Уљна хидраулика и пнеуматика		Машински факултет, Бања Лука	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Аутоматизација процеса рада 2					
Ознака предмета: 17.II1038							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;					
Наставници:		Шешлија Д. Драган, Редовни професор Јоцановић Т. Митар, Ванредни професор Дудић П. Слободан, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета Аутоматизација процеса рада 2 представља овладавање знањима из комплексних управљачких техника које се користе у пнеуматским, електропнеуматским, електрохидрауличним и хидрауличним системима која омогућавају студенту да самостално изведе инжењерску анализу и пројектује одговарајући управљачки систем. Циљ предмета је да дипломирани инжењер индустријског инжењерства стекне компетенције како би био у могућности да самостално изведе инжењерску анализу различитих сложених динамичких уређаја и система и да за њих пројектује комплексан управљачки систем.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти који одслушају предмет и положи испит су оспособљени да анализирају управљачке функције сложених динамичких система и пројектују комплексне управљачке системе. Дипломирани инжењер индустријског инжењерства стиче компетенције које му омогућавају да самостално изведе инжењерску анализу сложених динамичких уређаја и система и да за њих пројектује одговарајуће комплексне управљачке системе.							
3. Садржај/структура предмета:							
Управљање и регулација.Управљачки сигнали. Избор технике аутоматизације. Пнеуматски управљачки системи.Методе решавања управљачког проблема у пнеуматици. Каскадна метода. Тактни ланци. Механички секвенцери. Комфор управљачких система. Хидраулични управљачки системи. Електропнеуматски управљачки системи. Релејне управљачке шеме. Електрохидрулични управљачки системи.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Све вежбе се одвијају у лабораторији са одговарајућом опремом. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз два теста и завршни испит, при чему пре тога студент мора да уради све предвиђене вежбе. Завршни испит је писмени.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум		Не	20.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Не	20.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Кнежевић, Д. и др.	Уљна хидраулика и пнеуматика		Машински факултет, Бања Лука		2018	
2,	Дудић, С., и др.	Збирка задатака са теоријским основама из пнеуматског управљања		Факултет техничких наука, Нови Сад		2017	
3,	Vladimir Savić	Уљна хидраулика и пнеуматика		IKOS, Novi Sad		1997	
4,	Pashkov, E., Osinskiy, Y.	Electropneumatics in Manufacturing Processes		SevNTU, Sevastopol		2004	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Аутоматизација средстава механизације					
Ознака предмета: 17.AUN46							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)					
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;					
Наставници:		Станишић Т. Дарко, Доцент Јорговановић Ђ. Никола, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање теоријских и практичних знања из области управљања системима са нагласком на примену на средства механизације							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена основна знања из области управљања системима. Способност примене стечених знања на анализу и решавање проблема који се појављују при аутоматизацији средстава механизације.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни појмови и принципи система аутоматског управљања. Сигнали, системи и модели. Лапласова трансформација. Функција преноса. Алгебра функције преноса. Анализа стабилности система аналитичким методама. Оцена квалитета управљања у стационарном и прелазном режиму. Основни типови регулатора. ПИД регулатор. ОН/ОФФ регулатор. Експериментално подешавање параметара индустријских регулатора.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, аудиторне вежбе. Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Тест		Да	10.00			Да	30.00
Тест		Да	10.00	Усмени део испита		Да	30.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Милић Стојић	Системи аутоматског управљања		Електронски факултет, Ниш		2004	
2,	Dorf, R.C., Bishop, R.H.	Modern Control Systems		Pearson, Harlow		2017	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Аутоматизација у поштанском саобраћају					
Ознака предмета: 17.S01434							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Поштански саобраћај и комуникације;					
Наставници:		Трубинт Б. Никола, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	2		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање знања о најважнијим достигнућима у области аутоматизације система, процеса и пословања у поштанском саобраћају							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Самостално пројектовање и увођење аутоматизованих система и процеса прераде и транспорта поштанских пошиљака и аутоматизованог шалтерског и канцеларијског пословања.							
3. Садржај/структура предмета:							
•Опште поставке аутоматизације •Системи аутоматизованог управљања са повратном спрегом •Основни елементи аутоматских мерно-регулационих система (мерила, регулатори и актуатори) •Аутоматска идентификација и праћење поштанских пошиљака (поштански и адресни код) •Електронска размена података између пошта •Аутоматизација процеса прераде поштанских пошиљака •Интегралне модуларне машине за аутоматско кодирање и разврставање поштанских пошиљака •Аутоматизација новчаног пословања (банкомати) •Аутоматизација шалтерског пословања •Аутоматизација канцеларијског пословања							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	60.00
Присуство на вежбама		Да	10.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Пековић, О.	Организација и аутоматизација у поштанском саобраћају			Факултет техничких наука, Нови Сад		2009
2,	Букумировић М,	Аутоматизација процеса рада у поштанском саобраћају			Саобраћајни факултет Београд		1999

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Аутоматизација у производном машинству					
Ознака предмета: 17.P301							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Р00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Машине алатке, технолошки системи и аутоматизација поступака пројектовања;					
Наставници:		Табаковић Н. Слободан, Редовни професор Зељковић В. Милан, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања из области аутоматизације машина и система и аутоматизације поступака пројектовања, са посебним нагласком на аутоматизацију у производном машинству као подлоге за успешно савладавање стручних предмета.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Познавање принципа аутоматизације машина и система, врста управљања и експлоатације савремених нумерички управљаних машина алатки и система. Познавање примене рачунара и програмских система у инжењерским делатностима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у примену рачунара у машинству. Основе и основни појмови у аутоматизацији поступака пројектовања. Опрема за аутоматизовано пројектовање. Елементи рачунарске графике. Методе формализација и моделовање геометријских информација. Основе система за аутоматизовано пројектовање производа. Основе система за аутоматизовано пројектовање технолошких процеса. Основе и основни појмови у аутоматизацији машина и система. Елементи система аутоматизације. Ненумерички системи аутоматизације (механички аутомати, управљање помоћу граничника, копирни системи, системи са активним мерењем). Основе нумеричког управљања машина и система. Подсистеми нумеричког управљања. Конструкциона структура машина и система са нумеричким управљањем. Основе програмирања нумерички управљаних система.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, лабораторијских и рачунарских вежби, као и кроз консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива илустрован карактеристичним примерима. Кроз лабораторијске вежбе се примењују стечена знања на примеру машина различитог нивоа управљања и експлоатације нумерички управљаних машина алатки. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Оцена испита се формира на основу: присуства на предавањима и вежбама, успешно урађених и одбрањених задатака (два задатка), успеха на колоквијуму и усменом делу испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	20.00
Графички рад		Да	20.00				
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	2.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на рачунарским вежбама		Да	2.00				
Присуство на вежбама		Да	1.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Гатало, Р., Зељковић, М., Боројев, Љ.	Аутоматизација у производном машинству-Уџбеник у припреми		Факултет техничких наука, Нови Сад		2007	
2,	Рекецки, Ј.	Основе аутоматизације машина алатки		Факултет техничких наука, Нови Сад		1974	
3,	Рекецки, Ј., Гатало, Р.	НУ техника и технологија		Факултет техничких наука, Нови Сад		1984	
4,	Мечанин, В.	Алатне машине са нумеричким и компјутерским управљањем		Машински факултет, Краљево		1997	
5,	Weck, М., Brecher, С.	Werkzeugmaschinen 3-Mechatronische Systeme, Vorschubantriebe, Prozessdiagnose		Springer-Verlag, Berlin		2006	
6,	Зељковић, М., Табаковић, С., Антић, А.	Програмирање нумерички управљаних обрадних система		Факултет техничких наука, Нови сад		2015	
7,	Чича, Ђ., Јокановић, С.	Програмирање нумерички управљаних машина алатки		Машински факултет, Бања Лука		2014	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Аутоматски флексибилни технолошки системи					
Ознака предмета: 17.P307							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Р00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Машине алатке, технолошки системи и аутоматизација поступака пројектовања;					
Наставници:		Табаковић Н. Слободан, Редовни професор Зељковић В. Милан, Редовни професор Антић Т. Ацо, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања из подручја аутоматских флексибилних технолошких структура различитог нивоа сложености каооснове за што ефикаснију експлоатацију.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Познавање АФТ структура и њихових компоненти: обрадних, манипулационих, мерно-контролних, транспортно-складишних и управљачко рачунарских система, као и програмирање истих.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у флексибилне технолошке структуре. Основни појмови и нивои сложености флексибилних технолошких структура. Технолошке подлоге за пројектовање и увођење АФТ структура. Компоненте аутоматских флексибилних технолошких система. Нумерички управљане машине алатке као компоненте АФТ система и тренд њиховог развоја. Манипулациони системи. Мерно контролни системи. Транспортно-складишни системи. Управљачко-рачунарски системи. Компоновање АФТ структура различитог нивоа сложености. Програмирање АФТ структура и њихових компонената (ручно и аутоматизовано). Програмирање НУ машина алатки. Програмирање манипулационих система. Програмирање мерно-контролних система.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби и кроз консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива илустрован карактеристичним примерима. Кроз лабораторијске вежбе се примењују стечена знања на примеру Флексибилне технолошке ћелије INDEX GU 600, WHU 160 на конкретним примерима експлоатације појединих компоненти АФТ система. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Оцена испита се формира на основу: присуства на предавањима и вежбама, успешно урађених и одбрањених задатака (три задатка), успеха на колоквијуму и усменом делу испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	20.00
Графички рад		Да	20.00			Усмени део испита	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Група аутора	Флексибилни технолошки системи за обраду ротационих израдака. Књ.3		Факултет техничких наука, Нови Сад		1989	
2,	Рекецки, Ј.	Основи аутоматизације машине алатки		Факултет техничких наука, Нови Сад		1974	
3,	Tlusty, G.	Manufacturing processes and equipment		Prentice Hall, New Jersey		2000	
4,	Weck, M., Brecher, C.	Werkzeugmaschinen 4-Automatisierung von Maschinen und Anlagen		Springer-Verlag, Berlin		2006	
5,	Зељковић, М., Табаковић, С., Антић, А.	Програмирање нумерички управљаних обрадних система		Факултет техничких наука, Нови Сад		2015	
6,	Бабић, Б.	Рачунарски интегрисани системи и технологије		Машински факултет, Београд		2017	
7,	Лукић, Љ.	Флексибилни технолошки системи : структура, конструкција, управљање и технологија		Машински факултет, Краљево		2008	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Аутоматско управљање 2					
Ознака предмета: 17.H302							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)					
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;					
Наставници:		Капетина Н. Мирна, Доцент Рапаић Р. Милан, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање теоријским и практичним основама рачунарских управљачких система.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерски проблема, а такође представљају основу за даље праћење стручних предмета.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у дигиталне управљачке системе. Процеси одабирања и задршке. Директно дигитално управљање. 3-трансформација. Концепција стања дигиталних система. Функција дискретног преноса. Анализа дигиталних система. Стабилност дигиталног система. Пројектовање дигиталних управљачких система: регулатори, PID регулатори, серворегулатори, поништавање динамике система, регулатори у простору стања. Имплементација дигиталних управљачких алгоритама.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Нумеричко рачунске вежбе; Рачунарске вежбе Лабораторијске вежбе. Консултације. Испит је писмени и усмени. Градиво се може поделити на два колоквијума. Усмени испит се полаже се према списку испитних питања. Важење колоквијума и тестова је ограничено по правилу на два рока. Колоквијуми и испит су писмени. Писмени део је елиминаторан. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума, домаћих задатака, писменог и усменог дела испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Колоквијум		Не	20.00
				Колоквијум		Не	20.00
				Усмени део испита		Да	30.00
				Практични део испита - задаци		Да	40.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Стојић, М.		Дигитални системи управљања		Наука, Београд		1990
2,	Astrom, K.J., Wittemark, B.		Computer-Controlled Systems		Prentice Hall, Englewood Cliffs		1984
3,	Рапаић, М., Јеличић, З.		Пројектовање линеарних регулатора и естиматора у простору стања		Факултет техничких наука, Нови Сад		2014
4,	Кановић, Ж., Рапаић, М., Јеличић, З.		Еволутивни оптимизациони алгоритми у инжењерској пракси		Факултет техничких наука, Нови Сад		2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Аутоматско управљање у енергетици						
Ознака предмета: 17.AUN52								
Број ЕСПБ: 5								
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)						
УНО предмета		Геоинформатика;						
Наставници:		Ристић В. Александар, Ванредни професор						
Број часова активне наставе (недељно)								
Предавања		Аудиторне вежбе		Други облици наставе		СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0		2		0	0	
Предмети предуслови		Нема						
Услови:								
1. Образовни циљ:								
Упознавање са основним појмовима и методама пројектовања из области аутоматизације у термопроцесној техници.								
2. Исходи образовања (Стечена знања):								
Стицање основних и примењених знања из области аутоматизације индустријских процеса.								
3. Садржај/структура предмета:								
Основни појмови и принципи система аутоматског управљања. Типови одзива система. ОН/ОФФ и ПИД регулација. Избор и подешавање параметара индустријских регулатора. Карактеристике, намена и подела сензора. Карактеристике, намена и подела актуатора. УпОсновна хардверска структура ПЛЦ. А/Д и Д/А конверзија. Стандардни програмски језици и концепција програмирања ПЛЦ. Примери програмског кода. Основни задаци и процесирање прикупљених података у СЦАДА систему. Интеграција комуникационих и геоинформационих технологија у аутоматизацији.								
4. Методе извођења наставе:								
Облици наставе: Предавања; Рачунске и рачунарско-лабораторијске вежбе; Консултације; Провера знања: практични део - вођена и самостална израда 4 обавезна задатка; теоријски део - у усменој форми, према списку испитних питања.								
Оцена знања (максимални број поена 100)								
Предиспитне обавезе			Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима			Да	5.00	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на вежбама			Да	5.00				
Сложени облици вежби			Да	40.00				
Литература								
Р.бр.	Аутор		Назив			Издавач		Година
1,	Dorf, R.C., Bishop, R.H.		Modern Control Systems			Pearson, Harlow		2017
2,	Филип Кулић, Александар Ристић, Милан Рапаић		Основи система аутоматског управљања			ФТН Нови Сад		2013
3,	Dale Patrick, Stephen Fardo		Industrial Process Control Systems, 2nd edition			CRC Press		2009
4,	Jonathan Love		Process automation handbook: A guide to theory and practice			Springer		2007
5,	Roger Haines, Douglas Hittle		Control systems for heating, ventilating and air conditioning, 6th edition			Springer		2006
6,	Младен Поповић		Сензори и мерења			Завод за уџбенике и наставна средства, Српско Сарајево, 4. издање		2004
7,	Matt Duckham		Decentralized Spatial Computing - Foundations of geosensor networks			Springer, Germany		2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Аутомобилски софтвер			
Ознака предмета: 17.CE822					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Рачунарска техника и рачунарске комуникације;			
Наставници:		Поповић В. Мирослав, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за пројектовање и програмирање аутомобилског софтвера.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљеност за пројектовање и програмирање аутомобилског софтвера, са акцентом на формалним методама у пројектовању и коришћењу стандардизованих програмских технологија у програмирању аутомобилског софтвера.					
3. Садржај/структура предмета: Увод. Пројектовање аутомобилског софтвера (Основе модерног аутомобила. Архитектура система. Развој софтвера заснован на моделима. Формалне методе. Временски аутомати. Алат UPPAAL. Примери модела у формализму временских аутомата. Провера својстава модела. Окружења за моделовање софтвера. UML. GME.). Програмирање аутомобилског софтвера (Програмирање аутомобилских апликација на OS RTEMS i WxWorks. Аутоматско генерисање софтвера из модела.). Тестирање аутомобилског софтвера (Модел коришћења софтвера. Алат MaTeLo. Аутоматско генерисање тест случаја. Процена поузданости софтвера. Тестирање континуалних система.).					
4. Методе извођења наставе: Предавања. Тutorials. Рачунарске вежбе. Консултације. Студенти у току семестра најпре израђују лабораторијске вежбе а затим свој предметни пројекат; све у терминима рачунарских вежби.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	20.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Предметни пројекат		Да	40.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Мирослав Поповић, Бранислав Кордић, Владимир Маринковић	Аутомобилски софтвер		ФТН Издаваштво	2020

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Батиметрија					
Ознака предмета: 17.GI019							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)					
УНО предмета		Геодезија; Геоинформатика;					
Наставници:		Сушић Р. Зоран, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних и примењених из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених теоријских и практичних знања и вештина из области батиметрије.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Решава сложене проблеме у области рада, води сложене пројекте. Анализира и вреднује различите концепте, моделе и принципе теорије и праксе у циљу унапређења у области батиметрије.							
3. Садржај/структура предмета:							
Садржај предавања:							
•Основе подводне акустике.							
•Вишеснопни дубиномери.							
•Двофреквентна батиметрија.							
•Рачунарски програми за хидрографски премер.							
•Ласерске методе мерења дубина.							
•Лидар батиметрија.							
Садржај вежби:							
Практична примена, на предавањима, приказаних концепата							
4. Методе извођења наставе:							
Предиспитне обавезе: редовно похађање наставе, семинарски рад, тест (40 %). Писмени испит: комбиновано задаци и теорија (60%).							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	60.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Jones, C.B.	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman, Singapore		1997	
2,	McCloy, K.R.	Resource Management Information Systems: Remote Sensing, GIS and Modelling		CRC, Taylor & Francis group, New York		2006	
3,	Jeremy Harper	Bathymetry: Concepts and Application		CALLISTO REFERENCE		2015	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Базе података					
Ознака предмета: 17.EE417A							
Број ЕСПБ: 3							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;					
Наставници:		Кордић С. Славица, Ванредни професор Челиковић Д. Милан, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Основно образовање студената у области база података. Овладавање основним појмовима и основним техникама пројектовања, имплементације, коришћења и одржавања база података.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања могу да се користе у пракси, пројектима развоја база података и информационих система и другим стручним предметима у којима је неопходна примена основних знања из области база података.							
3. Садржај/структура предмета:							
Развој поступака за управљање подацима и појам базе података. Основни концепти и карактеристике модела података. ER модел података. Релациони модел података. Класификација и врсте ограничења у релационом моделу података. Основне технике пројектовања релационе шеме базе података. Основне карактеристике система за управљање базама података. Употреба језика SQL у опису шеме базе података и манипулацији подацима. Превођење ER шема база података у релациони модел података.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи у облику предавања, аудиторних и рачунарских вежби (у рачунарској лабораторији) и консултација. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе. Услов за добијање потписа и излазак на завршни испит представља извршење свих предиспитних обавеза, у минималном обиму од 30 поена.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Усмени део испита		Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00				
Сложени облици вежби		Да	10.00				
Сложени облици вежби		Да	10.00				
Сложени облици вежби		Да	10.00				
Сложени облици вежби		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Могин, П., Луковић, И.	Принципи база података		Факултет техничких наука, Нови Сад		1996	
2,	Могин, П., Луковић, И., Говедарица, М.	Принципи пројектовања база података		Факултет техничких наука, Нови Сад		2004	
3,	Date, C.J.	An Introduction to Database Systems, (8th Edition)		Pearson, Boston		2003	
4,	Михајловић, Д.	Информациони системи и пројектовање база података		Факултет техничких наука, Нови Сад		1998	
5,	Groff, James R., Weinberg, Paul N., Oppel, Andrew J.	SQL: The Complete Reference, 3rd Edition		McGraw-Hill, Inc.		2009	
6,	Кордић, С. и др.	Базе података : збирка задатака		Факултет техничких наука, Нови Сад		2018	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Базе података					
Ознака предмета: 17.SE0016							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)					
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;					
Наставници:		Кордић С. Славица, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Основно образовање студената у области база података. Овладавање основним појмовима у области база података и основним техникама имплементације, коришћења и одржавања база података.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања користе се у пракси и стручним предметима: Базе података 2, Спецификација и моделирање софтвера, Инжењеринг информационих система, Пословна информатика, Системи база података.							
3. Садржај/структура предмета:							
Базе података и њихова улога у развоју и експлоатацији информационих система. Основни појмови и концепција базе података. ER модел података. Релациони модел података. Релациона алгебра. Типови ограничења у релационом моделу података. Основе пројектовања база података. Језик релационих система за управљање базама података SQL. Трансакциона обрада података. Систем за управљање базом података. Технике серверског програмирања.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи у облику предавања, аудиторних и рачунарских вежби (у рачунарској лабораторији) и консултација. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе. Услов за добијање потписа и излазак на завршни испит представља извршење свих предиспитних обавеза, у минималном обиму од 30 поена.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Усмени део испита		Да	30.00
Сложени облици вежби		Да	20.00				
Сложени облици вежби		Да	10.00				
Сложени облици вежби		Да	25.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Могин, П., Луковић, И.	Принципи база података			Факултет техничких наука, Нови Сад		1996
2,	Date, C.J.	An Introduction to Database Systems, (8th Edition)			Pearson, Boston		2003
3,	Groff, James R., Weinberg, Paul N., Oppel, Andrew J.	SQL: The Complete Reference, 3rd Edition			McGraw-Hill, Inc.		2009
4,	Ramakrishnan R., Gehrke J.	Database Management Systems			Mc Graw Hill		2000
5,	Кордић, С. и др.	Базе података : збирка задатака			Факултет техничких наука, Нови Сад		2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Базе података			
Ознака предмета: 17.BM118E					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Кордић С. Славица, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Основно образовање студената у области база података. Овладавање основним појмовима и основним техникама пројектовања, имплементације, коришћења и одржавања база података.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања могу да се користе у пракси, пројектима развоја база података и информационих система и другим стручним предметима у којима је неопходна примена основних знања из области база података.					
3. Садржај/структура предмета:					
Развој поступака за управљање подацима и појам базе података. Основни концепти и карактеристике модела података. ER модел података. Релациони модел података. Класификација и врсте ограничења у релационом моделу података. Функционална зависност и кључ шеме релације. Основне технике пројектовања релационе шеме базе података. Основне карактеристике система за управљање базама података. Употреба језика SQL у опису шеме базе података и манипулацији подацима.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи у облику предавања, аудиторних и рачунарских вежби (у рачунарској лабораторији) и консултација. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе. Услов за добијање потписа и излазак на завршни испит представља извршење свих предиспитних обавеза, у минималном обиму од 30 поена.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Усмени део испита	Да 30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00		
Сложени облици вежби		Да	10.00		
Сложени облици вежби		Да	10.00		
Сложени облици вежби		Да	10.00		
Сложени облици вежби		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Могин, П., Луковић, И.	Принципи база података		Факултет техничких наука, Нови Сад	1996
2,	Groff, James R., Weinberg, Paul N., Oppel, Andrew J.	SQL: The Complete Reference, 3rd Edition		McGraw Hill, Inc.	2009
3,	Date, C.J.	An Introduction to Database Systems, (8th Edition)		Pearson, Boston	2003
4,	Могин, П., Луковић, И., Говедарица, М.	Принципи пројектовања база података		Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
5,	Кордић, С. и др.	Базе података : збирка задатака		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Базе података 1
Ознака предмета: 17.IFE214	
Број ЕСПБ: 8	
Програм(и) у којем се изводи	IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	Луковић С. Иван, Редовни професор Челиковић Д. Милан, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4	1	3	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IFE211	Теорија алгоритама	Да	Да
2,	IFE230	Математичка логика	Да	Да

Услови:				
1. Образовни циљ: Основно образовање студената профила информационог инжењеринга у области база података. Овладавање основним појмовима у области база података и основним техникама имплементације, коришћења и одржавања база података, с нагласком на применама у области науке о подацима и обради великих скупова података.				
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студенти стичу основна знања из области ЕР и релационог модела података, језика SQL и организације датотека, која се, даље, користе у пракси и стручним предметима: Базе података 2, Спецификација и моделирање софтвера, Инжењеринг информационих система, Пословна информатика и Системи база података.				
3. Садржај/структура предмета: Базе података и њихова улога у развоју и експлоатацији информационих система. Основни појмови и концепција базе података. Систем за управљање базом података. Модел података. ER модел података. Релациони модел података. Релациона алгебра. Типови ограничења у релационом моделу података. Функционална зависност и кључ шеме релације. Основе пројектовања база података. Језик система за управљање базама података SQL. Физичке структуре података и системи датотека. Методе и поступци организације датотека. Серијска, секвенцијална, расута, индекс-секвенцијална и индексна датотека с Б стаблом. Трансакциона обрада података.				
4. Методе извођења наставе: Настава се изводи у облику предавања, аудиторних и рачунарских вежби (у рачунарској лабораторији) и консултација. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе. Услов за добијање потписа и излазак на завршни испит представља извршење свих предиспитних обавеза, у минималном обиму од 30 поена.				

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задачак	Да	15.00	Усмени део испита	Да	30.00
Предметни(пројектни)задачак	Да	15.00			
Сложени облици вежби	Да	10.00			
Сложени облици вежби	Да	10.00			
Сложени облици вежби	Да	10.00			
Сложени облици вежби	Да	10.00			
Сложени облици вежби	Не	10.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Михајловић, Д.	Информациони системи и пројектовање база података	Факултет техничких наука, Нови Сад	1998
2,	Могин, П.	Структуре података и организација датотека	Студент, Нови Сад	1994
3,	Могин, П., Луковић, И.	Принципи база података	Факултет техничких наука, Нови Сад	1996
4,	Groff, James R., Weinberg, Paul N., Oppel, Andrew J.	SQL: The Complete Reference, 3rd Edition	McGraw Hill, Inc.	2009
5,	Date, C.J.	An Introduction to Database Systems, (8th Edition)	Pearson, Boston	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6			
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија				
Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
6,	Кордић, С. и др.	Базе података : збирка задатака	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Базе података 1					
Ознака предмета: 17.RI43A							
Број ЕСПБ: 8							
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)					
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;					
Наставници:		Кордић С. Славица, Ванредни професор Луковић С. Иван, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		1	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Основно образовање студената у области база података. Овладавање основним појмовима у области база података и основним техникама имплементације, коришћења и одржавања база података.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти стичу основна знања из области ЕР и релационог модела података, језика SQL и организације датотека, која се, даље, користе у пракси и стручним предметима: Базе података 2, Спецификација и моделирање софтвера, Инжењеринг информационих система, Пословна информатика и Системи база података.							
3. Садржај/структура предмета:							
Базе података и њихова улога у развоју и експлоатацији информационих система. Основни појмови и концепција базе података. Систем за управљање базом података. Модели података. ER модел података. Релациони модел података. Релациона алгебра. Типови ограничења у релационом моделу података. Функционална зависност и кључ шеме релације. Основе пројектовања база података. Језик система за управљање базама података SQL. Физичке структуре података и системи датотека. Методе и поступци организације датотека. Серијска, секвенцијална, расута, индекс-секвенцијална и индексна датотека с Б стаблом. Трансакциона обрада података.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи у облику предавања, аудиторних и рачунарских вежби (у рачунарској лабораторији) и консултација. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе. Услов за добијање потписа и излазак на завршни испит представља извршење свих предиспитних обавеза, у минималном обиму од 30 поена.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Усмени део испита		Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00				
Сложени облици вежби		Да	10.00				
Сложени облици вежби		Да	10.00				
Сложени облици вежби		Да	10.00				
Сложени облици вежби		Да	10.00				
Сложени облици вежби		Не	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Михајловић, Д.	Информациони системи и пројектовање база података			Факултет техничких наука, Нови Сад		1998
2,	Могин, П.	Структуре података и организација датотека			Студент, Нови Сад		1994
3,	Могин, П., Луковић, И.	Принципи база података			Факултет техничких наука, Нови Сад		1996
4,	Groff, James R., Weinberg, Paul N., Oppel, Andrew J.	SQL: The Complete Reference, 3rd Edition			McGraw Hill, Inc.		2009
5,	Date, C.J.	An Introduction to Database Systems, (8th Edition)			Pearson, Boston		2003
6,	Кордић, С. и др.	Базе података : збирка задатака			Факултет техничких наука, Нови Сад		2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Базе података 2			
Ознака предмета: 17.RI43B					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Луковић С. Иван, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање техникама и методама пројектовања база података и напредним техникама имплементације, коришћења и одржавања база података.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти стичу напредна знања из области пројектовања база података, која се, даље, користе у пракси и стручним предметима Пројектовање софтвера, Инжењеринг информационих система, Пословна информатика и Системи база података.					
3. Садржај/структура предмета:					
Функционалне зависности и алгоритми за генерисање кључева шема релација. Вишезначне зависности и зависности споја. Нормалне форме и пројектантски критеријуми структурирања релационе шеме базе података. Метода декомпозиције. Метода синтезе. Превођење ER шема база података у релациони модел података. Методолошки приступи пројектовању шема база података. CASE алати за пројектовање шема база података.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи у облику предавања, аудиторних и рачунарских вежби (у рачунарској лабораторији) и консултација. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе. Услов за добијање потписа и излазак на завршни испит представља извршење свих предиспитних обавеза, у минималном обиму од 30 поена.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	20.00	Усмени део испита	Да 30.00
Предметни(пројектни)задачак		Да	15.00		
Сложени облици вежби		Да	10.00		
Сложени облици вежби		Да	10.00		
Сложени облици вежби		Да	15.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Могин, П., Луковић, И., Говедарица, М.	Принципи пројектовања база података		Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
2,	Могин, П., Луковић, И.	Принципи база података		Факултет техничких наука, Нови Сад	1996
3,	Date, C.J.	An Introduction to Database Systems, (8th Edition)		Pearson, Boston	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Базе података обрадних процеса					
Ознака предмета: 17.P1408							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Р00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Процеси обраде скидањем материјала;					
Наставници:		Гостимировић П. Марин, Редовни професор Савковић С. Борислав, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања из области информационих технологија, система и база података и њихова конкретна примена у производним системима и обрадним процесима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања треба да омогуће практичну примену савремених програмских система за пројектовање и имплементацију производних информационих система и припадајућих база података.							
3. Садржај/структура предмета:							
Информационе технологије и системи у производном машинству: увод, значај, основна средства, информациони ресурси, пројектовање и имплементација код производних система и обрадних процеса. Теорија база података: основни појмови, организација података, структура података, пројектовање и животни циклус базе података, системи за управљање базом података, типови и архитектура база података. База података параметара режима обраде: производне технологије и процеси прераде материјала, стратегија и концепт пројектовања база података параметара режима обраде. Информациони системи за аквизицију података: мониторинг и управљање процесом обраде, врста и припрема сигнала, врста и избор аквизиционог система, концепција система за аквизицију података при процесу обраде. База знања и имплементација знања: интелигентни производни системи, неуронске мреже, експертни системи, фази логика, генетски алгоритми.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи интерактивно у виду предавања и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима из праксе ради лакшег разумевања градива. На ачунарским вежбама се кроз практичне примере продубљује градиво изложено на предавањима. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Оцена испита се формира на основу присуства на предавањима и вежбама, колоквијума и успеха на усменом делу испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита		Да	40.00
Присуство на предавањима		Да	2.50			Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	2.50				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Гостимировић, М.		База података обрадних процеса		Факултет техничких наука, Нови Сад		2013
2,	Могин, П., Луковић, И., Говедарица, М.		Принципи пројектовања база података		Факултет техничких наука, Нови Сад		2004
3,	Date, C.J.		An Introduction to Database Systems, (8th Edition)		Pearson, Boston		2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Бетонске конструкције		
Ознака предмета: 17.GG30				
Број ЕСПБ: 7				
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)		
УНО предмета		Конструкције у грађевинарству;		
Наставници:		Брујић С. Зоран, Ванредни професор		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4	3	0	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	GG25	Теорија бетонских конструкција 1	Да	Да
2,	GG28	Теорија бетонских конструкција 2	Да	Не

Услови:	
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за рад на пројектовању армиранобетонских елемената и конструкција високоградње, њиховом извођењу и одржавању.	
2. Исходи образовања (Стечена знања): Познавање армиранобетонских елемената и њихових својстава у циљу оптималне примене приликом пројектовања (прорачуна, моделирања и анализе) армиранобетонских конструкција различитих објеката високоградње, према Еврокодима.	
3. Садржај/структура предмета: Концепт и основе пројектовања армиранобетонских конструкција (својства армираног бетона, прорачунски модели, методе одређивања статичких утицаја, агресивност средине, поузданост конструкција, принципи обликовања елемената, обезбеђење заједничког рада бетона и челика, теоријски распони, ослонци, дилатационе разделнице, теорија граничних стања). Линијски армиранобетонски елементи (гредни носачи, стубови, оквири, решеткасти носачи, лучни носачи, комбиновани линијски носачи, кружни прстенасти носачи, кратки елементи, зидни носачи). Пуне армиранобетонске плоче (плоче које оптерећење преносе у једном правцу, плоче које оптерећење преносе у два правца, печуркасте таванице, кружне и прстенасте плоче, плоче неправилног облика основе, отвори у плочама, анализа пуних плоча применом теорије пластичности). Међуспратне конструкције (монолитне ребрасте и касетиране таванице, полумонтажне таванице, монтажне таваничне конструкције) и армиранобетонска степеништа. Плитки темељи (темељи самци, темељне траке, темељне греде, темељни роштиљи, темељне плоче). Индустијске армиранобетонске хале (елементи, диспозиције, анализа и пренос оптерећења, статички системи и утицаји, пројектовање елемената, специфичности). Вишеспратне армиранобетонске зграде (класификације, дејства, прорачун и расподела статичких утицаја, ефекти виткости, асеизмичко пројектовање).	
4. Методе извођења наставе: Предавања, аудиторна и рачунска вежбања, консултације, израда и одбрана предметног пројекта.	

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Усмени део испита	Да	35.00
Присуство на предавањима	Да	0.00	Практични део испита - задаци	Да	35.00
Присуство на вежбама	Да	0.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Радосављевић, Ж., Бајић, Д.	Армирани бетон 3: Елементи армиранобетонских конструкција	Грађевинска књига, Београд	1989
2,	Група аутора	Приручник за примену Правилника за бетон и армирани бетон БАБ87, Том 1 и Том 2	Грађевински факултет, Београд	1991
3,	Петровић, Б.	Одабрана поглавља из земљотресног грађевинарства	Грађевинска књига, Београд	1989
4,	Брујић З.	Бетонске конструкције у зградарству (према Еврокоду)		2017
5,	Група аутора	Европски стандард ЕН1992-1-1; Еврокод 2 - Пројектовање бетонских конструкција - Део 1.1: Општа правила и правила за зграде	Грађевински факултет, Београд	2009



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
6,	Група аутора	Европски стандард ЕН1998-1; Еврокод 8 - Прорачун сеизмички отпорних конструкција - Део 1: Општа правила, сеизмичка дејства и правила за зграде	Грађевински факултет, Београд	2009
7,	Група аутора	Европски стандард ЕН1990; Еврокод 0 - Основе прорачуна конструкција	Грађевински факултет, Београд	2006
8,	Група аутора	Европски стандард ЕН1991; Еврокод 1 - Дејства на конструкције	Грађевински факултет, Београд	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Бетонске конструкције - хидротехника		
Ознака предмета: 17.GH407				
Број ЕСПБ: 7				
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)		
УНО предмета		Конструкције у грађевинарству;		
Наставници:		Вукобратовић Г. Владимир, Доцент		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4	3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема		

Услови:

1. Образовни циљ:

СТИЦАЊЕ НАПРЕДНИХ АКАДЕМСКИХ И СТРУЧНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ПРОЈЕКТОВАЊА, КОНСТРУИСАЊА И ИЗВОЂЕЊА АРМИРАНОБЕТОНСКИХ КОНСТРУКЦИЈА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ОБЈЕКТА И ОСПОСОБЉАВАЊЕ СТУДЕНАТА ЗА ЊИХОВ СВЕОБУХВАТНИ ТРЕТМАН У ИНЖЕЊЕРСКОЈ ПРАКСИ.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

СТУДЕНТИ ПОСЕДУЈУ НАПРЕДНА АКАДЕМСКА И СТРУЧНА ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ПРОЈЕКТОВАЊА, КОНСТРУИСАЊА И ИЗВОЂЕЊА АРМИРАНОБЕТОНСКИХ КОНСТРУКЦИЈА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ОБЈЕКТА. СПОСОБНИ СУ ЗА РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМА РАЗЛИЧИТИХ НИВОА СЛОЖЕНОСТИ КАКО САМОСТАЛНО, ТАКО И У КОМУНИКАЦИЈИ И ИНТЕРАКЦИЈИ СА ДРУГИМА. ПРЕДУЗИМЉИВИ СУ И МОГУ ВОДИТИ ПРОЈЕКТЕ РАЗЛИЧИТЕ СЛОЖЕНОСТИ ПОШТУЈУЋИ ЕТИЧКЕ СТАНДАРДЕ СВОЈЕ ПРОФЕСИЈЕ. ИМАЈУ ПОЗИТИВАН ОДНОС ПРЕМА ЦЕЛОЖИВОТНОМ УЧЕЊУ И ЛИЧНОМ И ПРОФЕСИОНАЛНОМ РАЗВОЈУ.

3. Садржај/структура предмета:

ОПШТЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ АРМИРАНОБЕТОНСКИХ КОНСТРУКЦИЈА. ГРАНИЧНА СТАЊА НОСИВОСТИ И УПОТРЕБЉИВОСТИ У АРМИРАНОБЕТОНСКИМ КОНСТРУКЦИЈАМА. ОСНОВЕ ПРОЈЕКТОВАЊА АРМИРАНОБЕТОНСКИХ КОНСТРУКЦИЈА. ДУКТИЛНОСТ АРМИРАНОБЕТОНСКИХ ПОПРЕЧНИХ ПРЕСЕКА. РАСПОНИ, ОСЛОНЦИ, УКЉЕШТЕЊА, ЗГЛОБОВИ И ПЕНДЕЛИ. ДИЛАТАЦИОНЕ РАЗДЕЛНИЦЕ. ГРЕДЕ, СТУБОВИ, ОКВИРИ, ГРЕДНИ РОШТИЉИ, КРАТКИ ЕЛЕМЕНТИ, КРУЖНИ ПРСТЕНАСТИ НОСАЧИ. ПУНЕ ПЛОЧЕ КОЈЕ ПРЕНОСЕ ОПТЕРЕЋЕЊЕ У ЈЕДНОМ И ДВА ПРАВЦА. ПЛОЧЕ ОСЛОЊЕНЕ ДИРЕКТНО НА СТУБОВЕ. ПРОБИЈАЊЕ ПЛОЧА. КРУЖНЕ И ПРСТЕНАСТЕ ПЛОЧЕ. ОТВОРИ У ПЛОЧАМА. ОСТАЛЕ МЕЋУСПРАТНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ. СТЕПЕНИШТА. ПЛИТКЕ ТЕМЕЉНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ. ПРОПУСТИ. ЦЕВИ. ШАХТОВИ. ЦРПНЕ СТАНИЦЕ. БАЗЕНИ. РЕЗЕРВОАРИ. ГРАВИТАЦИОНЕ И ЛУЧНЕ БРАНЕ. ПРЕЛИВИ. ВОДОТОРЊЕВИ.

4. Методе извођења наставе:

ПРЕДАВАЊА, ВЕЖБЕ, КОНСУЛТАЦИЈЕ. ТЕОРИЈСКИ ДЕО ГРАДИВА СЕ ИЗЛАЖЕ НА ПРЕДАВАЊИМА КРОЗ ПРЕЗЕНТАЦИЈЕ ПОЈЕДИНИХ ТЕМАТСКИХ ЈЕДИНИЦА, ПРАЋЕН ОДГОВАРАЈУЋИМ ПРИМЕРИМА ИЗ ИНЖЕЊЕРСКЕ ПРАКСЕ РАДИ ЛАКШЕГ САГЛЕДАВАЊА И РАЗУМЕВАЊА. НА ВЕЖБАМА СЕ ГРАДИВО ОБРАЂУЈЕ КРОЗ РЕШАВАЊЕ ПРАКТИЧНИХ ПРОБЛЕМА УЗ АКТИВНО УЧЕШЋЕ СТУДЕНАТА. ПОРЕД ПРЕДАВАЊА И ВЕЖБИ, РЕДОВНО СЕ ОДРЖАВАЈУ КОНСУЛТАЦИЈЕ КАКО БИ СЕ СТУДЕНТИМА ДАЛИ ОДГОВОРИ НА ДОДАТНА ПИТАЊА ВЕЗАНА ЗА ГРАДИВО.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00	Усмени део испита	Да	35.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00	Практични део испита - задаци	Да	35.00
Присуство на предавањима	Да	0.00			
Присуство на вежбама	Да	0.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Група аутора	СРПС ЕН 1990. Еврокод – Основе пројектовања конструкција	Институт за стандардизацију Србије, Београд	2012
2,	Група аутора	СРПС ЕН 1992-1-1. Еврокод 2 – Пројектовање бетонских конструкција – Део 1-1: Општа правила и правила за зграде	Институт за стандардизацију Србије, Београд	2012
3,	Група аутора	СРПС ЕН 1992-3. Пројектовање бетонских конструкција – Део 3: Конструкције резервоара и силоса	Институт за стандардизацију Србије, Београд	2014
4,	Вукобратовић, В.	Бетонске конструкције у хидротехници – материјал са предавања	В. Вукобратовић, Нови Сад	2016
5,	Anchor, R.D.	Design of Liquid Retaining Concrete Structures (2nd Edition)	McGraw-Hill, New York	1992
6,	Munshi, J.A.	Design of Liquid-Containing Concrete Structures for Earthquake Forces	Portland Cement Association, USA	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Бетонске конструкције - путеви			
Ознака предмета: 17.GP406					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Конструкције у грађевинарству;			
Наставници:		Вукобратовић Г. Владимир, Доцент Старчев-Ђурчин З. Анка, Доцент Брујић С. Зоран, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање напредних академских и стручних знања из области пројектовања, конструисања и извођења армиранобетонских конструкција објеката нискоградње и оспособљавање студената за њихов свеобухватни третман у инжењерској пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти поседују напредна академска и стручна знања из области пројектовања, конструисања и извођења армиранобетонских конструкција објеката нискоградње. Способни су за решавање проблема различитих нивоа сложености како самостално, тако и у комуникацији и интеракцији са другима. Предузимљиви су и могу водити пројекте различите сложености поштујући етичке стандарде своје професије. Имају позитиван однос према целоживотном учењу и личном и професионалном развоју.					
3. Садржај/структура предмета:					
Опште карактеристике армиранобетонских конструкција. Гранична стања носивости и употребљивости у армиранобетонским конструкцијама. Основе пројектовања армиранобетонских конструкција. Дуктилност армиранобетонских попречних пресека. Распони, ослонци, укљештења, зглобови и пендели. Дилатационе разделнице. Грее, стубови, оквири, лучни носачи, гредни роштиљи, кратки елементи, кружни прстенасти носачи. Пуне плоче које преносе оптерећење у једном и два правца. Плоче ослоњене директно на стубове. Пробијање плоча. Кружне и прстенасте плоче. Отвори у плочама. Остале међусратне конструкције. Степеништа. Плитке темељне конструкције. Потпорни зидови. Пропусти. Цеви. Шахтови.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, консултације. Теоријски део градива се излаже на предавањима кроз презентације појединих тематских јединица, праћен одговарајућим примерима из инжењерске праксе ради лакшег сагледавања и разумевања. На вежбама се градиво обрађује кроз решавање практичних проблема уз активно учешће студената. Поред предавања и вежби, редовно се одржавају консултације како би се студентима дали одговори на додатна питања везана за градиво.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни(пројектни)задаатак		Да	15.00	Усмени део испита	Да 35.00
Предметни(пројектни)задаатак		Да	15.00	Практични део испита - задаци	Да 35.00
Присуство на предавањима		Да	0.00		
Присуство на вежбама		Да	0.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Група аутора	СРПС ЕН 1990. Еврокод - Основе пројектовања конструкција		Институт за стандардизацију Србије, Београд	2012
2,	Група аутора	СРПС ЕН 1992-1-1. Еврокод 2 – Пројектовање бетонских конструкција – Део 1-1: Општа правила и правила за зграде		Институт за стандардизацију Србије, Београд	2012
3,	Група аутора	СРПС ЕН 1992-3. Пројектовање бетонских конструкција – Део 3: Конструкције резервоара и силоса		Институт за стандардизацију Србије, Београд	2014
4,	Вукобратовић, В., Старчев-Ђурчин, А.	Бетонске конструкције - путеви – материјал са предавања		Вукобратовић, В., Старчев-Ђурчин, А.	2018
5,	Beeby A.W., Narayanan, R.S.	Designers guide to Eurocode 2: Design of concrete structures		Thomas Telford Publishing, Thomas Telford Ltd, London	2009
6,	Mosley, B., Bungey, J., Hulse, R.	Concrete Design to Eurocode 2 (7th Edition)		Палграве Мацмиллан, Лондон	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Безбедност и сигурност информационих система
Ознака предмета: 17.IZO023	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система; Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;
Наставници:	Гњатовић Ј. Милан, Доцент Ђулибрк Р. Дубравко, Редовни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	3	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IZO009	Увод у инжењерство информационих система	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је стицање увида у изабране приступе и методе у области безбедности и сигурности информационих система, са посебним нагласком на примену метода за обраду природних језика у аутоматизованим сигурносним анализама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након завршетка, од студената се очекује да могу да разумеју, објасне, примене и критички процене обрађене приступе и методе у партикуларним контекстима употребе.

3. Садржај/структура предмета:

Злоупотреба и превенција прекорачења стека; аутоматска криптоанализа заменске шифре заснована на статистичким језичким моделима (енграмима), генетским алгоритмима и методи најбржег успона; еволутивни приступ аутоматској анализи сигурносних пропуста у софтверу заснован на расплинутом тестирању софтвера, генетским алгоритмима, контекстно независним граматикама и Марковљевим ланцима; аутоматско класификовање неструктурираних текстова засновано на наивном бајесовском класификовању и логистичкој регресији (тј., моделовању максималне ентропије); аутоматско препознавање аутора текста и аутоматско детектовање злонамерних програма засновани на енграмима.

4. Методе извођења наставе:

Предавања укључују представљање предвиђених тематских садржаја и анализирање изабраних примера и проблемских ситуација у области безбедности и сигурности информационих система. Вежбе се изводе у лабораторији, а у оквиру вежби се подстичу самостални и тимски рад на развоју система који имплементирају методе представљене на предавањима.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00		Да	10.00
Семинарски рад	Да	20.00	Усмени део испита		
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Noriswadi Ismail, Edwin Lee Cieh	Beyond Data Protection: Strategies Case Studies and Practical Guidance	Springer	2012
2,	Gutwirth, S., Pouillet, Y., De Hert, P.	Computers, Privacy and Data Protection: an Element of Choice	Springer	2011
3,	Paul Lambert	A Users Guide to Data Protection	Bloomsbury Professional	2013
4,	ISO/IEC	Information security management systems Requirements	ISO/IEC	2013
5,	Гњатовић, М., Стефановић, Д.	Изабране теме из безбедности и сигурности информационих система	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Безбедност и заштита на раду са опремом за рад					
Ознака предмета: 17.ZR308A							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)					
УНО предмета		Машине алатке, технолошки системи и аутоматизација поступака пројектовања; Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика;					
Наставници:		Живковић М. Александар, Ванредни професор Живанић Ђ. Драган, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање теоријских и практичних знања у области опште безбедности опреме за рад. Оспособљавање за израду техничке документације у погледу задовољења услова безбедности опреме за рад.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Знања о новом приступу безбедности опреме за рад и способност за израду техничке документације у складу са тим приступом							
3. Садржај/структура предмета:							
Дефиција опреме за рад. Нови приступ безбедности опреме за рад у законодавству –европске директиве, хармонизовани стандарди. Усаглашавање са захтевима европских директива. Општи принципи конструисања са становишта безбедности машина. Опасности и штетности које ствара опрема за рад. Смештај опреме за рад са становишта појединих врста опасности. Врсте погонске енергије, са особеностима заштите, поремећај, нестанак и поновни повратак енергије. Опрема за аутоматски и мануелни рад. Уређаји за руковање опремом за рад. Заштитне напаве уређаји и блокаде. Сигнални уређаји и контролни инструменти. Основе процене ризика опреме за рад. Начин смањења и управљања преосталим ризиком који се није могао отклонити познатим техничким решењима. Специфични типови одређених штетности (прашина, физичке штетности, опасне материје, ниске/високе температуре, опасна зрачења, ...). Одржавање и транспорт опреме за рад. Уређење радног места.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, рачунарске и лабораторијске вежбе и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива праћен одговарајућим примерима из праксе, ради лакшег разумевања и усвајања градива. На лабораторијским вежбама практично се примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми, док се на рачунарским вежбама спроводи употреба информационо комуникационих технологија у овладавању знањима из посматраног подручја. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Графички рад		Да	20.00			Да	20.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	3.00	Усмени део испита			
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на рачунарским вежбама		Да	2.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Зељковић М, Боројев Љ, Вилотић Д.	Безбедност машина (скрипта)		ФТН, У припреми		2012	
2,	Боројев Љ, Зељковић М.	Главне карактеристике и структура обрадних система		ФТН, у припреми		2009	
3,	Вилотић, Д., Планчак, М.	Машине за обраду деформисањем – Кривајне пресе		Факултет техничких наука, Нови Сад		2010	
4,	Кршљак Б.	Уљарице-Публиц		Уљарице публик, Београд 2002		2002	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Безбедност и заштита на раду у електричним погонима и постројењима			
Ознака предмета: 17.ZR43A					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)			
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;			
Наставници:		Милићевић М. Драган, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања из области безбедности и здравља на раду као и општим мерама за заштиту на раду при опасностима од електричне енергије у електричним погонима и постројењима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање основних принципа примене електричне енергије. Познавање класификације опасности од електричне струје. Познавање поделе објеката на зоне опасности. Познавање мера безбедности при раду у електричним постројењима. Познавање заштитних средстава.					
3. Садржај/структура предмета:					
Опасности и штетности при употреби електричне енергије. Класификација опасности од електричне струје и подела објеката на зоне опасности. Мере безбедности при раду у електричним постројењима. Мере безбедности при раду без напона, у близини напона, рад под напоном. Заштитна средства за рад у електричним постројењима.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања на табли, аудиторне и лабораторијске вежбе и консултације.На предавањима се излаже теоријски део градива праћен одговарајућим примерима из праксе, ради лакшег разумевања и усвајања градива. На аудиторним вежба се детаљније обрађује градиво са предавања уз активније учешће студената.На лабораторијским вежбама практично се примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми.Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Писмени део испита може се полагати кроз форму колоквијума, док се завршни испит састоји из писменог и усменог дела.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	20.00	Колоквијум	Да 20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	Да 20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Дотлић, Г.	Електроенергетика : кроз стандарде, законе, правилнике, одлуке и техничке препоруке : тумачења, коментари, примери		Савез машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије (СМЕИТС), Београд	2013
2,	Регулатива	Пратећа техничка регулатива из области примене електричне енергије – у виду важећих стандарда, прописа и препорука.		X	X

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Безбедност и заштита на раду у области саобраћајног инжењерства				
Ознака предмета: 17.ZRI422						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)				
УНО предмета		Планирање, регулисање и безбедност саобраћаја;				
Наставници:		Јовановић М. Драган, Редовни професор Бачкалић Д. Светлана, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Изучавање појавних облика (феноменологије), узрока, услова и других фактора због којих настају појаве које угрожавају људе и имовину у саобраћају, са посебним освртом на изучавање саобраћајних незгода. Стицање знања о могућности превентивног деловања у привредним друштвима и области безбедности саобраћаја. Примена мера у спречавању броја незгода и повреда на раду повезаних са саобраћајем.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Могућност стручног сагледавања сложених законитости настајања појава које угрожавају људе и имовину у саобраћају. Стицање знања о начину утврђивања степена угрожености у саобраћају. Могућност рационалног управљања ресурсима безбедности саобраћаја. Стицање знања о развоју и примени савремених технологија управљања и контроле саобраћаја, односно Интелигентних транспортних система, чиме се стварају могућности за рационално, економично и безбедно одвијање саобраћаја.						
3. Садржај/структура предмета:						
Предмет изучавања. Методи безбедности саобраћаја. Појам феноменологије саобраћајних незгода. Саобраћајне незгоде. Последице саобраћајних незгода. Мерење безбедности саобраћаја. Ризик у саобраћају. Најважнији фактори настанка саобраћајних незгода. Управљање безбедношћу саобраћаја. Мере безбедности саобраћаја. Унутрашња контрола безбедности саобраћаја у привредним друштвима.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, аудиторне и рачунске вежбе. У оквиру предмета предвиђена је израда семинарског рада у коме ће студенти применити стечена знања о анализи саобраћајних незгода.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	25.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		Усмени део испита	Да
Семинарски рад		Да	20.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Инић, М.	Безбедност друмског саобраћаја		Факултет техничких наука, Нови Сад		2004
2,	Крсто Липовац	Безбедност саобраћаја		Службени гласник		2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Безбедност и заштита на раду у пољопривреди и шумарству					
Ознака предмета: 17.ZRI421							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)					
УНО предмета		Инжењерство биосистема; Инжењерство заштите животне средине; Пољопривредно машинство;					
Наставници:		Ђатков М. Ђорђе, Ванредни професор Бојић Ј. Саво, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање знања о стандардима, инжењерским поступцима, решењима и опреми за безбедност и здравље на раду у пољопривреди и шумарству.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Знања о инжењерским поступцима, решењима и опреми за безбедност и здравље на раду у пољопривреди и шумарству.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у предмет, упознавање студената са начином рада и обавезама. Основни принципи заштите на раду у пољопривреди и шумарству. Национални и међународни прописи који се односе на безбедност и здравље на раду у пољопривреди и шумарству. Национални, регионални и светски стандарди у области заштите на раду и заштите здравља радника у пољопривреди и шумарству. Обавезе корисника машина и опреме. Обавезе произвођача машина и опреме, пројектовање, конструисање, пасивна и активна заштита. Мере за очување здравља при раду у пољопривреди и шумарству. Поступци провере остварења заштите на раду у области пољопривреде и шумарства. Припрема за семинарски рад. Посета имању и сагледавање спроведених мера.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавање, аудиторене вежбе и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива праћен одговарајућим примерима из праксе, ради лакшег разумевања и усвајања градива. На аудиторним вежба се детаљније обрађује градиво са предавања уз активније учешће студената.Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Писмени део испита се може полагати кроз форму два колоквијума.Услов за полагање испита је урађен семинарски рад са усменом одбраном.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	60.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Мартинов М, Веселинов Б.	Предлошке за наставу и вежбе из предмета		Катедра за инж. биосистема		X	
2,	Тешић М, Виторовић С, Бошковић Б, Зрнић Ц.	Заштита на раду у пољопривреди		НИП “Заштита рада” д.д, Београд		1995	
3,	Пропис	Прописи и стандарди из области пољопривредних машина		X		X	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Безбедност саобраћаја			
Ознака предмета: 17.S0331					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)			
УНО предмета		Планирање, регулисање и безбедност саобраћаја;			
Наставници:		Бачкалић Д. Светлана, Доцент Јовановић М. Драган, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	2	0	0	1	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Изучавање појавних облика (феноменологије), узрока, услова и других фактора због којих настају појаве које угрожавају људе и имовину у саобраћају, са посебним освртом на изучавање саобраћајних незгода (етиологије). Стицање знања о могућности друштвених организација да адаптирају простор у коме треба да се одвија саобраћај без већих штетних последица по друштвене вредности.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Могућност стручног сагледавања сложених законитости настајања појава које угрожавају људе и имовину у саобраћају. Стицање знања о начину утврђивања степена угрожености у саобраћају. Могућност рационалног управљања ресурсима безбедности саобраћаја. Стицање знања о развоју и примени савремених технологија управљања и контроле саобраћаја, односно Интелигентних транспортних система, чиме се стварају могућности за рационално, економично и безбедно одвијање саобраћаја.					
3. Садржај/структура предмета:					
Предмет изучавања. Методи безбедности саобраћаја. Појам феноменологије саобраћајних незгода. Механизам дејства фактора безбедности саобраћаја. Саобраћајне незгоде. Динамика и структура саобраћајних незгода. Последице саобраћајних незгода. Вредновања у области безбедности саобраћаја. Структура и ритам радњи у саобраћају. Извршиоци саобраћајних незгода. Појам етиологије саобраћајних незгода. Квантифицирање узрока саобраћајних незгода. Објективни фактори. Технички фактори. Пут као фактор безбедности саобраћаја. Возило као фактор безбедности саобраћаја. Природни фактори. Друштвени фактори. Људски фактор безбедности саобраћаја. Интелигентни транспортни системи.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне и рачунске вежбе. У оквиру предмета предвиђена је израда семинарског рада у коме ће студенти применити стечена знања о анализи саобраћајних незгода.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	
Семинарски рад		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Инић, М.	Безбедност друмског саобраћаја		Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
2,	Пантазијевић, С.	Безбедност саобраћаја		Виша школа унутрашњих послова, Земун	1994
3,	Драгач, Р., Вујанић, М.	Безбедност саобраћаја II део		Саобраћајни факултет, Београд	2002
4,	Вујанић, М.	Збирка решених задатака из безбедности саобраћаја део 1		Саобраћајни факултет Београд	1991
5,	Инић, М.	Етиологија саобраћајних незгода на путевима		Савремена администрација, Београд	1978
6,	Драгач, Р., Вујанић, М.	Безбедност саобраћаја III		Саобраћајни факултет, Београд	2002
7,	Инић, М.	Феноменологија саобраћајних незгода		Институт за саобраћај Факултета техничких наука, Нови Сад	1995



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
8,	Костић, С.	Брзина као фактор безбедности друмског саобраћаја	Универзитет у Новом Саду, ФТН-Саобраћајни одсек	1994
9,	Инић, М.	Околина и саобраћајне незгоде	Факултет техничких наука, Нови Сад	1996
10,	Инић, М.	Безбедност друмског саобраћаја. Део 2, скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	1986
11,	Хајдуковић, М.	Човек и незгоде	Факултет техничких наука, Нови Сад	1994
12,	Научно стручни скуп	Прописи у безбедности саобраћаја "Постојеће стање и проблеми примене"	Виша школа унутрашњих послова, Београд	2003
13,	Митошевић, К.	Човек и незгоде у саобраћају	Друштво инжењера и техничара саобраћаја и веза, Нови Сад	1985
14,	Инић, М.	Човек аутор и жртва саобраћајне незгоде	Оффсет принт, Нови Сад	1997

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Безбедност у системима електронског пословања			
Ознака предмета: 17.E2E41					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Сладић С. Горан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за примену метода и техника за заштиту података у системима електронског пословања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Познавање метода и технологија за заштиту података. Студент је компентентан да користи криптографске методе и технологије, реализује софтвер за заштиту података у системима електронског пословања, пројектује и имплементира механизме за проверу идентитета и контролу приступа за различите сегметне система електронског пословања.					
3. Садржај/структура предмета: Криптографија: преглед основних концепата, криптографски протоколи, алгоритми, дигитални потписи, дигитални сертификати. Симетрични и асиметрични криптографски алгоритми, хеш функције, размена кључева. Криптографски стандарди. PKI инфраструктура: управљање кључевима, успостављање PKI инфраструктуре, сертификациона тела, хијерархија сертификационих тела. Заштита XML докумената: дигитални потписи, шифровање, безбедност web сервиса. Технологија smart картица: организација, начин рада, стандарди, коришћење. Примена безбедносних концепата на нивоу оперативних система, база података и рачунарских мрежа. Провера идентитета: једнофакторска аутентификација, двофакторска аутентификација, лозинке, challenge-response принцип, напади, Kerberos, HTTP аутентификација. Контрола приступа: концепти, елементи, политика, механизми и модели контроле приступа. Моделовање претњи.					
4. Методе извођења наставе: Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са лабораторијских вежби и усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрана пројекта		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	B. Schneier	Applied Cryptography Protocols, Algorithms, and Source Code in C		Wiley, New York	1995
2,	William Stallings	Cryptography and Network security Principles and Ppractice, 6th Edition		Pearson Education, Prentice Hall	2014
3,	David F. Ferraiolo, D. Richard Kuhn, Ramaswamy Chandramouli	Role-Based Access Control, Second Edition		Artech House	2007
4,	Blake Dournaee	XML Security		McGraw-Hill	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Бежичне комуникације			
Ознака предмета: 17.EOS240					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)			
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;			
Наставници:		Наранџић М. Милан, Доцент Милошевић С. Владимир, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање са основним техникама обраде информација при бежичном преносу и основним технологијама за бежични пренос података.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Разумевање техника процесирања дигиталних информација пре њиховог преноса путем бежичног канала. Познавање са најважнијим савременим бежичним системима почев од бежичних LAN система (IEEE 802.11) све до мобилних ћелијских система последње генерације (4G LTE).					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у бежичне комуникације. Карактеристике бежичних комуникационих канала. Пренос информација у пропусном опсегу. Заштитно кодовање и дигиталне модулације. OFDM модулација. Системи са више предајних и пријемних антена - MIMO. Бежичне LAN технологије (IEEE 802.11). Дигиталне дифузионе мреже мреже (DVB). Мобилни ћелијски системи (GSM-UMTS-LTE). Бежичне сензорске мреже и M2M.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
				Да	70.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Theodore Rappaport	Wireless Communications: Principles and Practice, 2nd ed.		Pearson Education	2002
2,	Simon O. Haykin, Michael Moher	Modern Wireless Communications		Pearson Education, Inc.	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Бежичне мреже - Internet of Things					
Ознака предмета: 17.E23B1N							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)					
УНО предмета		Рачунарска техника и рачунарске комуникације;					
Наставници:		Антић Д. Марија, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
2	0	2	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање са основама бежичног умрежавања и применом технологија умрежавања у Интернету ствари (IoT).							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Познавање основних појмова, стандарда и технологија из области бежичних мрежа, као и оспособљеност за пројектовање и реализацију једноставних симулација и комуникационих програма. Обрађују се и кључне карактеристике комуникационих мрежа које омогућавају имплементацију IOT-а.							
3. Садржај/структура предмета:							
Курс покрива технолошке основе бежичних мрежа. Пре свега WiFi, ZigBee, Z-Wave i Bluetooth бежичних технологија, са фокусом на софтверске алате за дијагностику и развој. На вежбама стичу практична знања о програмирању бежичних комуникационих система и њиховој примени у IoT.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Лабораторијске вежбе. Израда пројектног задатка.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	60.00
Сложени облици вежби		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	М. Антић, И. Пап, Д. Самарџија, И. Башичевић	Бежичне мреже - Internet of Things, скрипта					2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Бежичне сензорске мреже			
Ознака предмета: 17.EOS339					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)			
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;			
Наставници:		Бајовић Д. Драгана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање знања из основних и напредних аспеката бежичних сензорских и ad-hoc мрежа, кроз нивое протокол стека. Практичан рад на лабораторијској опреми.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност анализе и синтезе модерних сензорских мрежа. Способност истраживања и реализације решења бежичних сензорских мрежа.					
3. Садржај/структура предмета:					
Преглед основних аспеката бежичних сензорских и ад хок мрежа и области примене. Карактеристике физичког нивоа. Карактеристике нивоа контроле приступа медијуму. Мрежни ниво и рутирање. Агрегација података. Преглед технологија и стандарда - IEEE 802.15.4, Bluetooth, ZigBee, 6LoWPAN. Програмски језици и окружење за програмирање бежичних сензорских мрежа - NesC, Contiki OS. Самостални пројектни рад.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Консултације. Пројекти. Студијски истраживачки рад.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Теоријски део испита	Да 60.00
Домаћи задатак		Да	5.00		
Предметни пројекат		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	И. Стојменовић	Handbook of sensor networks: algorithms and architecture		John Wiley and sons	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Бежичне сензорске мреже и IoT					
Ознака предмета: 17.EK477							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;					
Наставници:		Бајовић Д. Драгана, Доцент Вукобратовић В. Дејан, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Способност анализе и синтезе модерних сензорских мрежа. Способност истраживања и реализације решења бежичних сензорским мрежа							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Теоријска знања, употреба програмских симулација, рад на лабораторијској опреми. Пројектовање и имплементација бежичних сензорских мрежа, програмирање ембедед система.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у бежичне сензорске мреже; основне карактеристике бежичних сензорских, ад-хок и актуаторских мрежа; теоријске основе и алгоритми на графовима; анализа енергетске ефикасности; протоколи и стандарди (физички ниво, ниво контроле приступа медијуму, мрежни ниво); апликације и сценарији употребе, основе бежичних мрежа за праћење физиолошких параметара (боду ареа нетворкс); пројектовање, симулација и имплементација бежичних сензорских мрежа.							
4. Методе извођења наставе:							
предавања; аудиторне, рачунарске и лабораторијске вежбе; домаћи радови; теренски рад; колоквијум и испит.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	60.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	I. Stojmenović	Handbook of sensor networks: algorithms and architecture			John Wiley & Sons		2005
2,	H. Wu and Y. Pan	Medium Access Control in Wireless Networks, pp. 383-4068.			Nova Science Publishers		2008
3,	C. S. R. Murthy and B.S. Manoj	Ad Hoc Wireless Networks: Architectures and Protocols			Prentice Hall		2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Бежични комуникациони системи			
Ознака предмета: 17.EK468					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;			
Наставници:		Вукобратовић В. Дејан, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студент детаљно упозна принципе и функционалности две доминантне бежичне технологије данас: мобилне ћелијске системе (4G LTE, 5G) и бежичне WLAN мреже, од архитектуре и сервиса до протокола и принципа преноса дигиталних информација у овим системима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушањог предмета, студент је у стању да разуме архитектуру и начин функционисања модерних мобилних ћелијских система као што је 4G LTE мрежа као и бежичних WLAN мрежа са акцентом на протоколе и детаље функционисања ових мрежа на свим слојевима. Студент ће разумети како се информације преносе од корисничких терминала до базних станица у радио приступној мрежи и даље кроз елементе централне мреже мобилног оператера. Студент ће упознати и детаље WLAN технологије и разумети разлику у преносу информација између ова два конкурентна система.					
3. Садржај/структура предмета:					
1) Увод у мобилне ћелијске системе - историјат и генерације, 2) LTE технологија: архитектура мреже и елементи мреже, 3) LTE језгро мреже, 4) LTE радио приступна мрежа, 5) LTE физички слој и детаљан увид у процесирање сигнала на корисничком терминалу и базним станицама, 6) Еволуција ка 5G мрежи, 7) Основе WLAN технологије, 8) 802.11 Wi-Fi физички слој и разлика у односу на LTE, 9) Архитектура WLAN мреже и разлика у односу на мобилне ћелијске системе. Предмет ће пратити детаљне MATLAB вежбе.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; аудиторне вежбе; лабораторијске вежбе са MATLAB примерима.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Сложени облици вежби		Да	40.00	Теоријски део испита	
				Да	60.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Erik Dahlman, Stefan Parkvall, Johan Skold	4G: LTE/LTE-Advanced for Mobile Broadband		Academic Press	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		БИМ у пројектовању саобраћајница			
Ознака предмета: 17.GG52					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Саобраћајнице;			
Наставници:		Јовановић Б. Станислав, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови: У припреми...					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са методологијом примене модерних БИМ система у пројектовању инфраструктурних саобраћајних објеката.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за формирање дигиталног модела терена, тј контролом и обрадом геодетских података, поступцима моделирања и прорачуном свих моделираних објеката у саобраћајној инфраструктури, израда и сређивање модела за дал?у разраду.					
3. Садржај/структура предмета:					
Технике и алгоритми моделирања терена. Алгоритми и методе прорачуна земл?аних радова. Пројектовање осовине геометрије, алгоритми примене подужног профила и дефинисање нивелете, анализа примене попречних профила. Моделирање линијских објеката, приказ детал?ног нивелационог решења, моделирање површинских и денивелисаних раскрсница.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Задаци. Консултације. Континуално праћење нивоа знања и испит.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Колоквијум	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Prosen B., Dragić P.	Osnove Plateie i Ferrovie		CGS Plus d.o.o.	2015
2,	Кнежевић Д.	Приручник за коришћења ЦЕЦС-а		ЦАД Солутионс	2012
3,	Група аутора	Електронска документација ЦИВИЛ ЗД		Ауто Деск	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Биохемијски и микробиолошки принципи			
Ознака предмета: 17.Z208					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)			
УНО предмета		Биолошке методе у инжењерству заштите животне и радне средине; Инжењерство заштите животне средине;			
Наставници:		Стошић Д. Милена, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања о основним принципима функционисања различитих нивоа биолошких система, што је предуслов за разумевање дејства ксенобиотика на живи свет и услова одрживог развоја.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања студенту ће омогућити да лакше савлада садржаје из предмета који разматрају проблеме загађења и ремедијације околине.					
3. Садржај/структура предмета:					
Функционална организација ћелије (биомолекуле, ензими, биоенергетика и метаболизам, транспорти кроз мембрану. Пренос генетске информације, дејство ксенобиотика на нивоу ДНК. Међућелијска комуникација и хомеостаза, молекулска основа канцера. Имуни механизми, алергени, имунотоксичност. Екосистем, биодиверзитет и одрживи развој. Микроорганизми и њихов значај у метаболизму екосистема. Интеракције микроорганизама са полутантима у биосфери (детерџенти, пестициди, тешки метали, пластичне материје, нафта). Појам биоремедијације, биоремедијација екосистема загађених нафтом. Примена микроорганизама у заштити екосистема. Појам трофичности и загађености водених екосистема. Подела водених екосистема према органској продукцији. Микробиолошки и биолошки аспекти обраде отпадних вода. Поступци и уредјаји за биолошко пречишћавање отпадних вода (активни муљ, биолошка филтрација, процеси у језерима или лагунама). Општи биолошки ефекти дезинфекције. Припрема воде за пиће. Биолошки мониторинг : биомаркери, биоиндикаторски организми.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Лабораторијске и аудио-визуелне вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00	Усмени део испита	Да 30.00
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Р. Ковачевић, Г. Грубор-Лајишић, О. Петровић, Н. Андрић	Скрипта: Биохемијски и микробиолошки принципи		Интерна скрипта	2005
2,	Петровић, О. и др.	Микробиолошко испитивање квалитета површинских вода		Универзитет у Новом Саду, Нови Сад	1998
3,	Група аутора	Микробиологија вода		Просвета, Београд	2000
4,	Зоран Ковачевић	Биохемија и молекуларна биологија		Медицински факултет Нови Сад	1999

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Биомедицинска инструментација				
Ознака предмета: 17.EIMMBM						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС) Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)				
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;				
Наставници:		Совиљ М. Платон, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Стицање знања из области метода мерења и инструментације у биомедицини.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Разумевање принципа рада и структуре биомедицинске инструментације; познавање мерних метода у биомедицини; способност рада у интердисциплинарном тиму биомедицинских инжењера и лекара на разумевању и решавању проблема везаних за биомедицинска мерења и инструментацију; способност претраживања релевантне литературе и других облика информација из области биомедицинских мерења и инструментације; добро познавање и разумевање примене електротехнике и рачунарства у области биомедицинских мерења и инструментације.						
3. Садржај/структура предмета:						
Структура и модули биомедицинске инструментације. Мерне величине у биомедицинским мерењима. Врсте и карактеристике биомедицинских мерно-аквизиционих система: мерне величине, опсези интензитета мерних величина, опсези фреквенција мерних величина и стандардни методи мерења. Мерни претварачи у биомедицинским мерно-аквизиционим системима. Кондиционирање сигнала у биомедицинским мерно-аквизиционим системима. Дигитализација кондиционираних сигнала у биомедицинским мерно-аквизиционим системима. Улога рачунарских и комуникационих технологија у биомедицинским мерно-аквизиционим системима. Апликације за аквизицију података. Увод у методе мерења различитих физичких величина у биомедицинским мерењима. Аналогни мерни инструменти у биомедицини. Дигитални мерни инструменти у биомедицини. Методе мерења електрофизиолошких сигнала. Мерење електричне активности нервних ћелија. Мерење електричне активности мишића. Мерење електричне активности срца. Методе мерења галванског одзива. Методе мерења помераја у биомедицини. Методе мерења силе и притиска у медицини. Методе мерења срчаног ритма. Методе мерења крвног притиска. Мерење капацитета плућа и брзине ваздуха при дисању. Методе мерења хемијских компоненти крви, ткива и органских течности. Методе мерења концентрације гасова у медицини. Методе мерења парцијалног притиска гасова у медицини. Спектрофотометарске методе мерења састојака течности и гасова у медицини. Методе квантитативних мерења чврстотелних честица крви. Методе мерења телесне температуре. Методе мерења артеријског и венског притиска. Методе мерења протока крви. Методе мерења запремине истиснуте крви. Методе мерења рН фактора крви и гастричне киселости. Методе мерења ритма дисања. Методе мерење брзине респирације. Методе мерења у балистокардиографији. Методе мерења у магнетоенцефалографији. Методе ултразвучних мерења у биомедицини. Методе мерења и аквизиције података у термографији. Детекција јонизујућег зрачења у медицини. Детекција топлотног зрачења у медицини. Методе мерења у рендгенској дијагностици. Методе мерења у компјутерској томографији. Сцинтилациони детектори у медицини. Параметри нуклеарне магнетне резонанције од значаја за мерења у медицини. Методе мерења у системима нуклеарне магнетне резонанције. Холтер мониторинг мерно-аквизициони системи. Телеметријски системи за биомедицинска мерења. Прецизност, тачност и мерна несигурност биомедицинских мерних система. Калибрација биомедицинских мерно-аквизиционих система. Утицај сметњи, шума и биолошких артефаката у биомедицинским мерењима. Прорачун мерне несигурности у биомедицинским мерним системима. Увод у метролошке аспекте медицинских уређаја. Увод у националну законску метрологију и међународне OIML стандарде за медицинске уређаје. Увод у аспекте безбедности у биомедицинским мерењима.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, аудиторне вежбе, лабораторијске вежбе, консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00			
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Поповић, Д.Б., Поповић М.Б.	Биомедицинска мерења и инструментација		Академска Мисао, Београд		2010
2,	A. Lay-Ekuakille	Advances in Biomedical Sensing, Measurements, Instrumentation and Systems		Springer		2009



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
3,	Совиљ, П.	Стохастичко дигитално мерење сигнала, докторска дисертација	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
4,	Совиљ, П.	Сензори и мерни системи у биомедицини : практикум	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Биомедицински инжењеринг у спортској физиологији			
Ознака предмета: 17.BMI112					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима; Физиологија;			
Наставници:		Илић Р. Војин, Ванредни професор			
		Попадић-Гаћеша Ж. Јелена, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање теоријских и практичних знања из области физиологије спорта и улоге биомедицинског инжењеринга у физиологији спорта.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања о базичним механизмима физиологије спорта, планирању и дозирању интензитета физичке активности и процени телесне спремности. Познавање инструментације и метода за евалуацију покрета током тренинга. Познавање инструментације за снимање ЕКГ-а и пулсне оксиметрије током тренинга. Увид у клинчке показатеље опоравка и клиничке доказе ефикасности рехабилитације спортских повреда. Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерских проблема из области физиологије спорта.					
3. Садржај/структура предмета:					
Сила, енергија, рад, снага. Базални метаболизам. Утицај физичке активности и вежбања на мишићно-скелетне, кардиоваскуларне, респираторне, хормонско-имунолошке, хематолошке, неуросензорне и гастроинтестиналне системе. Извори енергије за мишићни рад. Аеробни и анаеробни извори енергије за мишићни рад. Аеробни и анаеробни метаболизам. Систем преноса енергије при физичкој активности. Мишићи – генерисање силе и кретање. Моделирање мишића. Замор мишића, промена метаболичких параметара услед замора. Прилагођавање метаболизма скелетних мишића тренингу. Планирање тренинга, анализа и дизајн вежби. Инструментација и методе за евалуацију покрета током тренинга на основу кинематичких параметара кретања (позиција, брзина, убрзање), динамичких параметара (силе и моменти) и електромиографске (ЕМГ) активности. Сензори за детекцију покрета – гониометри и инерцијални сензори (акцелерометри, жироскопи), отпорнички сензори силе (ФСР), ЕМГ електроде... Анализа ЕКГ-а, хеарт рате вариабилиту (ХРВ) сигнала и сигнала са пулног оксиметра снимљених током физичке активности. Развој хардвера и софтвера за анализу интензитета и обима физичке активности, процену телесне спремности, анализу и планирање тренажног процеса.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Рачунарске и лабораторијске вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита	Да 50.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Perry, J., Burnfield, J.	Gait Analysis : Normal and Pathological Function		SLACK Incorporated, Thorofare	2010
2,	Бродић, Т.	Аналогна интегрална електроника		Свјетлост, Сарајево	1986
3,	Лажетиц, Б.	Физиологија : системски прилаз хомеокинези		Медицински факултет, Нови Сад	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Биомедицинско инжењерство у когнитивним неуронаукама
Ознака предмета: 17.BMI115	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)
УНО предмета	Електрична мерења, метрологија и биомедицина; Интерна медицина (кардиологија);
Наставници:	Совиљ М. Платон, Ванредни професор
	Петровић С. Милован, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	1	1	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања из области биомедицинског инжењерства у когнитивним неуронаукама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Разумевање основа когнитивних неуронаука: разумевање принципа рада и употребе биомедицинске инструментације у когнитивним неуронаукама. Способност рада у интердисциплинарном тиму биомедицинских инжењера, лекара и психолога на разумевању и решавању проблема везаних за примену биомедицинског инжењерства у когнитивним неуронаукама. Способност претраживања релевантне литературе и других облика информација из области биомедицинског инжењерства у когнитивним неуронаукама и способност презентације резултата истраживања. Познавање и разумевање примене електротехнике и рачунарства у когнитивним неуронаукама.

3. Садржај/структура предмета:

Когнитивне неуронауке: порекло, настанак и области истраживања. Примена сазнања из когнитивних неуронаука. Значај неуролошких испитивања за когнитивне неуронауке. Методе испитивања функционисања нервног система. Методе испитивања на мозгу. Неуралне основе процеса виђења. Улога синаптичких промена у процесима консолидације. Неуралне основе оперативне и дуготрајне меморије. Неуролошки засновани поремећаји меморијског система. Неуралне основе симболичког функционисања. Неуролошки засновани поремећаји продукције и разумевања језика. Неуралне основе свести и сна. Неуралне основе поремећаја свести и сна. Локалистички и холистички погледи на функционисање мозга. Уређаји и системи који се примењују у когнитивним неуронаукама. Електроенцефалографи и примена електроенцефалографије у когнитивним неуронаукама. Магнетоенцефалографи и примена магнетоенцефалографије у когнитивним неуронаукама. Уређаји за мерење евоцираних потенцијала и ERP (потенцијала везаних за догађаје) и њихова примена у когнитивним неуронаукама. Функционални МР (магнетно-резонантни) уређаји и њихова примена у когнитивним неуронаукама. Уређаји за транскранијалну магнетну стимулацију и њихова примена у когнитивним неуронаукама. Уређаји за позитронску емисиону томографију (PET) и њихова примена у когнитивним неуронаукама. SPECT (Single-photon emission computed tomography) уређаји и њихова примена у когнитивним неуронаукама. NIRS (Near-infrared spectroscopy) уређаји и њихова примена у когнитивним неуронаукама. Електромиографи и примена електромиографије у когнитивним неуронаукама. Eye-tracking уређаји и њихова примена у когнитивним неуронаукама. Уређаји за микронеурографију и њихова примена у когнитивним неуронаукама. Примена сазнања из когнитивних неуронаука у Brain Computer Interface системима. Лабораторијски практикум из мерења у когнитивним неуронаукама.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне, лабораторијске вежбе, консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Предметни пројекат	Да	50.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	National Research Council (U.S.). Committee on Military and Intelligence Methodology for Emergent Neurophysiological and Cognitive/Neural Science Research in the Next Two Decades.	Emerging cognitive neuroscience and related technologies	National Academies Press	2008
2,	Ward, J.	The student's guide to cognitive neuroscience	Psychology press	2006
3,	Душица Филиповић Ђурђевић, Сунчица Здравковић	Увод у когнитивне неуронауке		2013



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
4,	Совилъ, П.	Сензори и мерни системи у биомедицини : практикум	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Биомеханика			
Ознака предмета: 17.BMI127					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		BM0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС) E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)			
УНО предмета		Механика; Механика деформабилног тела;			
Наставници:		Спасић Т. Драган, Редовни професор Жигић М. Миодраг, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Разумети биомеханику као развој, проширење и примену механике у анализи проблема биосистема који су комплекснији и по функцији и по форми, а у принципу слабије дефинисани од техничких, а са циљем разумевања нормалног и патолошког стања те побољшања дијагноза и третмана код повреда и болести; научити основне принципе и методе аналитичке механике применљиве на биосистеме; развити способности и вештине активне примене савременог математичког апарата и информационих технологија у области решавања проблема.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност повезивања знања стеченог у курсу Механике са неуниформним, дескриптивним материјалом који дају биологија и медицина те да формулише модел за квантитативну анализу биомеханичких система, који имају коначан број степени слободе кретања; вештина решавања добијених једначина и разумевање како старење, болест и траума утичу на промене механичких функција изабраних система у људском телу у односу на нормално стање са циљем коректног избора потребне интервенције.					
3. Садржај/структура предмета:					
Разлика између техничких и живих система. Мултифункционалност елемената у људском телу. Људско тело као систем са коначним бројем степени слободе при кретању у 3Д простору. Диференцијални варијациони принципи. Генералисане координате и брзине. Лагранжеве једначине друге врсте за холономне и нехолономне системе. Хамилтонове канонске једначине. Кејнове једначине. Квазикоординате. Гибс-Апелове једначине. Енергија убрзања. Интегрални варијациони принцип Хамилтона. Примена фракционог рачуна у биомеханици. Реолошка својства људског ткива и ткива која се користе у ресторацијама функција људског тела. Идентификација параметара модела реолошких ткива и биоматеријала. Судар и осцилације биосистема. Модели сила при контракцији мишића као модели унутрашњих сила које врше рад на основу енергије добијене из биохемијских процеса. Динамички модел средњег уха и дисипација енергије у оскуларном ланцу. Специфичности математичког моделирања и нумеричких симулација кретања људског тела: динамичко моделирање зглобова у људском телу са посебним освртом на колена и везу врат-глава. Модели сувог и вискозног трења у биомеханици. Модели за анализу судара са посебним освртом на биодинамички одговор људског тела у фронталном судару, одговор главе на удар, примена метода Лапласових трансформација. Примери математичких модела у рехабилитацији, вежбању и спорту. Употреба протеза за очување механичких функција у телу. Примена Понтрјагиновог принципа максимума у дизајнирању протеза. Елементи статике чврстог тела и деформације елемената коштаног система. Примена математичке теорије еластичних штапова и метода коначних елемената у биомеханици.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне вежбе, рачунске вежбе кроз примену Матхематика и Матхцад алата. Домаћи задаци, као метод провере разумевања уведених појмова и употребе уведених метода.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита	Да 30.00
Домаћи задатак		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 40.00
Домаћи задатак		Да	5.00		
Домаћи задатак		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Aydin Tözeren	Human body dynamics		Springer	2000
2,	Peter McGinnis	Biomechanics of sport and exercise		Human Kinetics	2005
3,	Yuan-Cheng Fung	Biomechanics		Springer	1993



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
4,	Irving Herman	Physics of human body	Springer	2007
5,	J. Wilmore, D. Costill & L. Kenney	Physiology of sport and exercise	Human Kinetics	2008
6,	Симић, С.	Аналитичка механика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
7,	Мешчерски, И.	Збирка задатака из теоријске механике	Грађевинска књига, Београд	2000
8,	Русов, Л.	Механика. Део 3, Динамика	Научна књига, Београд	1990

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Биомеханика				
Ознака предмета: 17.IFM301					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи	IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)				
УНО предмета	Механика;				
Наставници:	Жигић М. Миодраг, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Намера наставника је да кроз овај курс студент:- разуме како методи механике могу примењивати у анализи проблема биосистема који су комплекснији и у принципу слабије дефинисани од техничких које углавном чине једноставне геометријске форме), - разуме како се механичке функције повезују са другим функцијама (биолошким, хемијским, електро, неуролошким) у људском телу, - разуме како старење, болест и траума утичу на промене механичких функција, - анализира конкретне механичке моделе различитих спортова.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

После овог курса студент треба да је способан да:- повеже знање стечено у инжењерским курсевима механике са анализом биомеханичких система, - примени стечено знање у анализи кретања конкретних биомеханичких система, тј. да идентификује, формулише (идеализује практичне проблеме употребом одговарајућег математичког модела) и реши проблем из области коју покрива садржај који следи, - комуницира и ради у мултидисциплинарном тиму- самостално вежба, марљиво ради и креативно размишља. - демонстрира разумевање и вештину као и да научено употреби за дизајн нових решења био-инжењерских проблема.- уопштава конкретне механичке моделе и симулира предвиђања резултата спортиста за различите вредности параметара у моделу.

3. Садржај/структура предмета:

Структура људског тела. Механичка својства биоматеријала. Унутрашње силе у људском телу. Закони кретања и биланс енергије. Математичко моделирање и нумеричке симулације кардиоваскуларног система. Динамичко моделирање зглобова у људском телу са посебним освртом на колена и везу врат глава. Модел за анализу судара са посебним освртом на биодинамички одговор људског тела у фронталном судару као и одговор главе на удар. Примена математичке теорије еластичних штапова у биомеханици. Модел ДНК. Модел ваздушних јастука. Групе мишића и кретање. Спортски са непрекидним променама атрибута кретања: трчање, пливање, веслање, трчање на скијама. Спортски са наглим променама атрибута кретања: борилачки, тенис. Скокови. Кретање лопте.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне вежбе, рачунске вежбе. Домаћи задаци, као метод провере разумевања уведених појмова и употребе уведених метода се могу радити и у групи. Практични део испита - два задатка студенти раде самостално. Међутим, студенти који редовно раде домаће задатке имају могућност да практични део - задатке, замене семинарским радом који се бави применом стечених знања у анализи кретања конкретних биомеханичких система или спортова. При томе се са сваком групом одржавају индивидуалне консултације. Током израде семинарског рада студенти проширују своје знање механике, математичке анализе, постају вештији у примени компјутерских метода, и употреби страног језика који користе. Испит се завршава усменим делом.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Домаћи задатак	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	20.00
Предметни пројекат	Да	30.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	A. Tozeren	Human body dynamics: classical mechanics and human body movement	Springer, New York	2000
2,	N. Ayache (ed.)	Computational models for the human body	Elsevier, Amsterdam	2004
3,	P.B. Pascolo (ed.)	Biomechanics and sports	CISM, Springer, Wien	2004
4,	C. Kleinstreuer	Biofluid Dynamics	Taylor & Francis, Boca Raton	2005
5,	Vladimir M. Zatsiorsky	Biomechanics in Sports	Blackwell Science	2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Биомеханика непрекидних средина					
Ознака предмета: 17.BMI128							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Механика деформабилног тела;					
Наставници:		Спасић Т. Драган, Редовни професор					
		Главарданов Б. Валентин, Редовни професор					
		Граховац М. Ненад, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Научити механичко-математичке моделе струјања флуида, трансфера масе и топлоте, интеракције флуида и чврстог тела, веза напона и деформација у меким ткивима органских система људског тела и да моделе поменутих феномена користи за постављање и решавање проблема у различитим медицинским апликацијама, као и да добијене диференцијалне или интегралне једначине решава применом рачунара.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност да изведе и добије аналитичка или приближна решења проблема механике континуума у примени на струјање крви и понашање ћелија крви услед механичких дејстава у физиолошким и патофизиолошким условима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Флуидност крви и ваздуха као основна премиса биологије живих система. Улога крви и ваздуха у транспортним процесима биологије. Крвни суд као чврсто тело. Аксиоме механике континуума. Анализа напона и деформација у чврстом телу. Закони конзервације масе, количине кретања и енергије. Вискоеластичност, пороеластичност и термо-еластичност. Реолошка својства крви и меких ткива кардиоваскуларног система. Типови струјања у кардиоваскуларном систему. Једначине струјања флуида и интеракције флуида и крвног суда. Тангентни напони. Пулсирајуће струјање. Основни хемодинамски модели. Механичка улога срца. Процена потрошње енергије током срчаног циклуса у нормалним и патофизиолошким условима. Биомеханичка анализа болести крвних судова и кардиоваскуларног система. Модели крвних судова засновани на математичкој теорији еластичних штапова. Модели респираторног тракта и функције реналног система. Струјање и трансфер масе у вештачком бубрегу. Компартментска анализа, целобројна и фракциона фармакокинетика. Методе решавања парцијалних диференцијалних једначина.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, аудиторне вежбе, вежбе употребе алата Матхематика и Матхцад. Домаћи задаци, као метод провере разумевања уведених појмова и употребе уведених метода. Испит може бити класичан или као презентација семинарског рада - анализе механичких алата у изабраном раду из часописа који припада домену биомедицинског инжењерства водеће међународне репутације. Ово друго подразумева индивидуални рад са сваким студентом посебно. Испит се завршава разговором о уведеним појмовима и методама.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	K Athanasiou & R. Natoli	Introduction to Continuum Biomechanics		Morgan & Claypool		2008	
2,	Yuan-Cheng Fung	Biomechanics		Springer		1993	
3,	Jay Humphrey	Cardiovascular solid mechanics		Springer		2002	
4,	Clement Kleinstreuer	Biofluid dynamics		Taylor&Francis		2006	
5,	J. Keener, J. Sneyd	Mathematical physiology		Springer		1998	
6,	Mair Zamir	Hemo-Dynamics		Springer		2016	
7,	Џвијановић, П.	Збирка решених задатака са писмених испита из механике флуида		Факултет техничких наука, Нови Сад		2002	
8,	Ђорђевић, В.	Динамика једнодимензијских струјања флуида		Грађевинска књига, Београд		1986	
9,	Bird, B., Warren E.	Transport phenomena		John Wiley&Sons, New York		2002	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Боје и осветљеност				
Ознака предмета: 17.IAFI01						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)				
УНО предмета		Рачунарска графика; Теоријска и примењена физика;				
Наставници:		Илић И. Душан, Ванредни професор Лончаревић М. Ивана, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	2	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	RG014	Физика			Да	Да
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Оспособљавање студената за усвајање савремених теоријских и практичних знања о боји као изузетно значајном сегменту инжењерске анимације.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања користе се у даљем образовању и професионалном раду .						
3. Садржај/структура предмета:						
Светлост као електромагнетни талас. Корпускуларна природа светлости. Интеракција светлости са материјом (апсорпција и расејање светлости). Одбијање и преламање светлости, тотална рефлексција. Дисперзија. Интерференција светлости. Дифракција. Поларизација светлости. Оптички инструменти. Физика чула вида и виђења. Боја као природни феномен. Опажање и разликовање боја. Боје у природи. Колорни системи. Мешање спектралних боја. Светлосни извори. Основа и примена ласера, холографија. Основни појмови у фотометрији, величине и јединице.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и вежби.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Колоквијум	Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Душан Илић	Боје и осветљеност - Скрипта			2016	
2,	Душан Илић	Боје и осветљеност - рачунски задаци, И део			2016	
3,	Душан Илић	Боје и осветљеност, рачунски задаци, ИИ део			2016	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Бренд менаџмент					
Ознака предмета: 17.IM1816							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Индустријски маркетинг, предузетништво и иновације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Ћелић М. Ђорђе, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета представља овладавање основним знањима у подручју управљања процесом брендирања и брендовима као највреднијом имовином успешних модерних компанија. Циљ предмета је да дипломирани инжењер менаџмента стекне компетенције за доношење пословних одлука и креирање стратегија диференцијације и позиционирања у циљу развоја одрживих брендова.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће бити оспособљени за развој и имплементацију стратегија брендирања производа, услуге и/или компаније, креирање креативних и комуникационих стратегија и технике превођења задовољних корисника у лојалне. Дипломирани инжењер менаџмента стиче компетенције за дизајн и имплементацију маркетинг активности и програма управљања одрживим брендовима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Управљање елементима бренда; Детерминанте процеса брендирања на B2B и B2C тржишту; Профилисање бренда квалитетом, иновативношћу и диференцирањем; Позиционирање бренда; Стратешки приступ процесу брендирања; Корпоративно и производно брендирање; Бренд и корпоративне стратегије; Стратегије кобрендирања и ребрендирања; Оптимизација бренд портфолија; Ефективно бренд комуницирање. LEAN брендирање; Рефлексција вредности и снаге бренда – бренд метрика; Брендирање места; Корпоративна друштвена одговорност – бренд етика.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава на предмету обухвата предавања и аудиторне вежбе. У оквиру предавања, студенти стичу теоријска знања из области бренд менаџмента. На аудиторним вежбама се подстиче рад у групама и решавање практичних примера кроз анализу и дискусију реалних бренд стратегија, као и развој нових, при чему се посебан акценат ставља на интерактиван рад са студентима и подстицање креативних, а изводљивих решења.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	10.00	Усмени део испита		Да	40.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	20.00				
Тест		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Николић, Т.С., Станковић Ј., Дејановић, А.	Бренд менаџмент: савремена а(тра)кција		Факултет техничких наука, Нови Сад		2015	
2,	Krüger, R., Stumpf, A.	Brand Growth Barriers: Identify, Understand and Overcome Them		Springer, New Jersey		2009	
3,	Kotler, F., Ferč, B.	B2B Brend menadžment		Asee, Novi Sad		2007	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Цртање за анимацију и визуелне ефекте				
Ознака предмета: 17.IA008						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)				
УНО предмета		Анимација и визуелни ефекти; Дигитална уметност;				
Наставници:		Вујановић Д. Милош, Редовни професор Крстановић С. Лидија, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		2	0	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IGA002	Слободно цртање			Да	Да
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Оспособљавање студената за визуелну перцепцију, њено промишљање и адекватно представљање у процесу цртања и подизање општих визуелних стандарда.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.						
3. Садржај/структура предмета:						
Цртање основних геометријских облика и предмета који се могу извести из основних геометријских облика. Цртање портрета и људске фигуре. Рад на крокију и цртежима малог формата. Корени анимације и визуелних ефеката у историји уметности. Геометризација и поједностављивање у цртежу. Покрет у предњем плану. Приказивање простора и врста перспектива. Кретање простора и кретање у простору. Визуелна култура – основна значења и начела. Анатомија тј. конструкција објеката – модела за анимацију. Упознавање са свеприсутношћу цртежа као врхунског комуникационог средства. Савладавање самосталног креирања јунака за потенцијални анимирани филм.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања и вежбе у цртачком кабинету. Консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Рудолф Габерц	Пластична анатомија човека		Фонд за издавачку делатност Универзитета у Београду, Београд	1985	
2,	Sarah Simble	Anatomy for the Artist		Dorling Kindersley Book, London	2001	
3,	Jeno Barcsay	Анатомија за уметнике		Mono & Manjana, Београд	2000	
4,	Вујановић,М., Новаковић, А.	Цртање за анимацију		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Чисти извори електричне енергије					
Ознака предмета: 17.EZ300							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)					
УНО предмета		Енергетика у машинству; Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;					
Наставници:		Катић А. Владимир, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	1	0	2		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да студенти стекну основна знања о постојећим потенцијалима за експлоатацију чистих извора електричне енергије, као и принципа рада и експлоатације електричних централа на овакве енергенте, пре свега енергије ветра, сунца и воде (мале хидроелектране), али и енергије добијене из биомасе, геотермалних извора и др. Треба да се детаљно упознају о начинима рада, пројектовања, конструисања и техно-економским аспектима њихове примене, а посебно у светлу расположивих капацитета у Војводини и Србији. Поред тога, представиће се и начини укључивање ових извора у постојећи електро-дистрибутивни систем, као и сви проблеми и предности оваквог приступа.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Предмет је конципиран тако да, захваљујући споју теоријског и практичног приступа, студентима даје сазнања општих принципа коришћења чистих енергетских технологија за производњу електричне енергије. Студенти ће бити оспособљени да прорачунавају, користе и пројектују постројења за конверзију обновљивих извора у електричну, те да унапређују могућности њихове примене. Стећи ће и практична искуства у раду са ветро и соларним електранама, као и са начинима њиховог прикључења и рада у постојећи електроенергетски систем.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод – појам и врсте чистих извора енергије и могућности конверзије у електричну енергију. Методе естимације енергетског потенцијала држава, регија или одређених локација. Преглед расположивих софтверских алата. Стање у глобалној економији и карактеристични трендови. Преглед реализованих капацитета у Европи, Србији и Војводини. Конвертори енергије сунца, ветра и воде у електричну енергију: теорија, модели и начин функционисања. Карактеристике и избор електричних генератора у електранама на ветар. Сложене електране (фарме ветрењача, Фотонапоске електране) – начин рада, хаваријски режими, менаџмент, повезивање са ЕЕС. Мале хидро електране - конструкција, управљање и прикључење. Примена осталих обновљивих извора- принципи рада и могућности примене. Техно-економске анализе примене обновљивих извора: начини и анализе. Стање на тржишту и примери реализованих електрана у Србији и Европи.							
4. Методе извођења наставе:							
Наставне методе укључују предавање и активно учешће студената кроз дискусију на задате теме, групни и индивидуални научно-истраживачки рад, обраду студије случајева, итд. Теоријски аспекти и математички модели ће бити излагани на предавањима, док ће практичан рад и симулације рада бити рађене у склопу вежби. Самостални рад студената ће бити исказан кроз израду пројекта/студија случајева.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	30.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	В.Катић, И.Капетановић,В.Фуштић	Обновљиви извори електричне енергије			ТЕМПУС-ЈАДЕС, Факултет техничких наука, Нови Сад		2007
2,	Tushar K. Ghosh, Mark A. Prelas	Energy Resources and Systems - Volume 2: Renewable Resources			Springer, Heidelberg		2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет	Дејства на објекте			
Ознака предмета: 17.GG203				
Број ЕСПБ: 3				
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета	Конструкције у грађевинарству;			
Наставници:	Вукобратовић Г. Владимир, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема		

Услови:

1. Образовни циљ:

СТИЦАЊЕ напредних академских знања о природи појединих дејстава на конструкције објеката ради њиховог адекватног третмана при анализи, пројектовању и извођењу, и оспособљавање студената за анализу дејстава на конструкције објеката различите намене.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти поседују напредна академска знања о природи појединих дејстава на објекте. Способни су за решавање проблема различитих нивоа сложености како самостално, тако и у комуникацији и интеракцији са другима. Имају позитиван однос према целоживотном учењу и личном и професионалном развоју.

3. Садржај/структура предмета:

Основни појмови везани за дејства и њихова класификација. Карактеристичне и остале вредности дејстава. Дејства замора, динамичка и геотехничка дејства. Сопствене тежине. Корисна оптерећења у зградама. Оптерећења снегом. Дејства ветра. Термичка дејства. Притисци течности. Притисци тла. Сеизмичко дејство.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, консултације. Теоријски и практични делови градива се излажу на предавањима кроз презентације појединих тематских јединица, праћени одговарајућим примерима из инжењерске праксе ради лакшег сагледавања и разумевања. Поред предавања, редовно се одржавају консултације како би се студентима дали одговори на додатна питања везана за градиво.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест	Да	10.00	Практични део испита - задаци	Да	70.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Група аутора	СРПС ЕН 1990. Еврокод – Основе пројектовања конструкција	Институт за стандардизацију Србије, Београд	2012
2,	Група аутора	СРПС ЕН 1991-1-1. Еврокод 1 – Дејства на конструкције – Део 1-1: Општа дејства – Запреминске тежине, сопствена тежина, корисна оптерећења за зграде	Институт за стандардизацију Србије, Београд	2012
3,	Група аутора	СРПС ЕН 1991-1-3. Еврокод 1 – Дејства на конструкције – Део 1-3: Општа дејства – Оптерећења снегом	Институт за стандардизацију Србије, Београд	2012
4,	Група аутора	СРПС ЕН 1991-1-4. Еврокод 1 – Дејства на конструкције – Део 1-4: Општа дејства – Дејства ветра	Институт за стандардизацију Србије, Београд	2012
5,	Група аутора	СРПС ЕН 1991-1-5. Еврокод 1 – Дејства на конструкције – Део 1-5: Општа дејства – Топлотна дејства	Институт за стандардизацију Србије, Београд	2012
6,	Група аутора	СРПС ЕН 1998-1. Еврокод 8 – Пројектовање сеизмички отпорних конструкција – Део 1: Општа правила, сеизмичка дејства и правила за зграде	Институт за стандардизацију Србије, Београд	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Детекција објеката подземне инфраструктуре			
Ознака предмета: 17.GI409A					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геоинформатика;			
Наставници:		Ристић В. Александар, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области детекције објеката подземне инфраструктуре.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основне препоруке за детекцију објеката подземне инфраструктуре. Структура података о подземној инфраструктури у катастру водова. Специфичности при детекцији различитих типова објеката подземне инфраструктуре. Категоризација метода за детекцију објеката подземне инфраструктуре. Детекција објеката подземне инфраструктуре применом ЕМ локатора. Интегрисани премер са ЕМ локатором и GNSS уређајем, обрада резултата мерења. Детекција подземне инфраструктуре применом георадара. Интегрисани премер са георадаром и GNSS уређајем, обрада резултата мерења. Естимација параметара објеката подземне инфраструктуре детектованих георадаром. Детекција објеката подземне инфраструктуре применом специфичних метода, детекција цурења цевовода. Поступци за визуелизацију резултата мерења, формирање елабората. Формирање ГИС апликације са информацијама о објектима подземне инфраструктуре.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици наставе: предавања и рачунарске вежбе; консултације. Провера знања: Оцена из практичног дела испита се формира вођеном и самосталном израдом обавезних задатака. Обавезни задаци се полажу на рачунару или у писменој форми носе 50% бодова. Завршни испит: у усменој форми 50% бодова.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да 50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Сложени облици вежби		Да	40.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	D. Daniels	Ground Penetrating Radar - Second edition		IEE, London GBR	2004
2,	B. Allred, J. Daniels, M. Eshani	Handbook of Agricultural Geophysics		CRC Press, Boca Raton, USA	2008
3,	The survey association	The essential guide to utility surveys, ISSUE 3		Newark, UK	2011
4,	Radiodetection Ltd	ABC&XYZ of locating buried pipes and cables – for beginner and the specialist		Bristol, UK	2008
5,	B. Meehan	Empowering Electric and Gas Utilities with GIS (Case Studies in GIS)		ESRI press, Redlands, California, USA	2007
6,	U. M. Shamsi	GIS Applications for Water, Wastewater, and Stormwater Systems		CRC Press, Boca Raton, USA	2005
7,	Вукотић, Њ., Зрнић, Ј.	Катастар водова		Виша грађевинско-геодетска школа у Београду, Београд	2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дигитална електроника			
Ознака предмета: 17.H209					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)			
УНО предмета		Електроника;			
Наставници:		Дамњановић С. Мирјана, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање основних знања из области дигиталне електронике: начина приказивања логичких функција, минимизације логичких функција и реализације основним логичким колима. Проучиће се основни проблеми, узроци неисправног рада и начини његовог отклањања. Повезаће се основна теоретска знања из Булове алгебре са практичним аспектима реализације комбинационих и секвенцијалних дигиталних мрежа.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
- способност анализе рада и синтезе комбинационих и секвенцијалних дигиталних мрежа - способност уочавања и отклањања основних хазардних појава у дигиталним мрежама - способност рада са основним дигиталним функционалним блоковима - способност симулације основних дигиталних мрежа					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у дигиталну обраду сигнала. Начини представљања логичких функција. Минимизација потпуно и непотпуно дефинисаних логичких функција. Реализација логичких функција задатим типом логичких капија. Анализа рада комбинационих мрежа, отклањање хазарда. Лечеви и флипфлопови. Анализа и синтеза синхроних секвенцијалних мрежа (реализованих флипфлоповима). Анализа и синтеза асинхроних секвенцијалних мрежа (реализованих лечевима или повратном спрегом преко комбинационе мреже). Основни комбинациони функционални блокови (кодери, декодери, конвертори кодова, мултиплексери, демултиплексери, комбинационе аритметичке-логичке јединице. Основни секвенцијални функционални блокови (регистри, бројачи). Основе програмабилних комбинационих и секвенцијалних компоненти.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Аудиторне вежбе. Лабораторијске вежбе. Консултације. Први део градива који чини логичку целину може се полагати у виду колоквијума, у писменој форми. Ако студент положи колоквијум, полаже писмени испит који се састоји из теоретских питања и задатака из неположеног дела градива. У случају неположеног колоквијума полаже се испит из комплетног градива предмета. Током семестра ради се један домаћи задатак (самосталан задатак).					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 50.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	40.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Л.Нађ	Скрипта из дигиталне електронике		ФТН, Нови Сад	2006
2,	Дамњановић, М., Нађ, Л.	Збирка решених задатака из дигиталне електронике		Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
3,	Нађ, Л., Дамњановић, М.	Практикум за рачунарске и лабораторијске вежбе из дигиталне електронике		Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
4,	Maini, A. K.	Digital Electronics Principles, Devices and Applications		John Wiley & Sons, Ltd.	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дигитална електроника			
Ознака предмета: 17.EOS233					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)			
УНО предмета		Електроника;			
Наставници:		Николић И. Милан, Предавач Самарџић М. Наташа, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање основних знања из области дигиталне електронике: начина приказивања логичких функција, минимизације логичких функција и реализације основним логичким кожима. Повезаће се основна теоретска знања из Булове алгебре са практичним аспектима анализе и реализације комбинационих и секвенцијалних дигиталних мрежа.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент који успешно савлада градиво из овог предмета биће у стању:- да успешно представи логичке функције на разне начине;- да анализира рад и обави синтезу једноставних комбинационих и секвенцијалних дигиталних мрежа;- да успешно користи основне дигиталне функционалне блокове- да прошири капацитет основних дигиталних функционалних блокова, ако је то потребно.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у дигиталну обраду сигнала. Начини представљања логичких функција. Минимизација потпуно и непотпуно дефинисаних логичких функција. Реализација логичких функција задатим типом логичких капија. Анализа рада комбинационих мрежа. Лечеви и флипфлопови. Анализа и синтеза синхроних секвенцијалних мрежа реализованих флипфлоповима. Основни комбинациони функционални блокови (кодери, декодери, конвертори кодова, мултиплексери, демултиплексери, комбинационе аритметичке-логичке јединице. Основни секвенцијални функционални блокови (регистри, бројачи). Основе програмабилних комбинационих и секвенцијалних компоненти.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; аудиторне вежбе; лабораторијске вежбе; консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	М. Николић	Дигитална електроника (скрипта)			2011
2,	Дамњановић, М., Нађ, Л.	Збирка решених задатака из дигиталне електронике		Факултет техничких наука, Нови Сад	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дигитална електроника					
Ознака предмета: 17.E138A							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Електроника;					
Наставници:		Нађ Ф. Ласло, Редовни професор					
		Дамњановић С. Мирјана, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање основних знања из области дигиталне електронике: начина приказивања логичких функција, минимизације логичких функција и реализације основним логичким колима. Повезаће се основна теоретска знања из Булове алгебре са практичним аспектима анализе и реализације комбинационих и секвенцијалних дигиталних мрежа. Проучиће се основни проблеми, узроци неисправног рада и начин њиховог отклањања.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент који успешно савлада градиво из овог предмета биће у стању: - да успешно представи логичке функције на разне начине; - да анализира рад и обави синтезу једноставних комбинационих и секвенцијалних дигиталних мрежа; - да уочи и отклони основне хазардне појаве у дигиталним мрежама; - да успешно користи основне дигиталне функционалне блокове - да прошири капацитет основних дигиталних функционалних блокова, ако је то потребно и - да уради рачунарску симулацију рада основних дигиталних мрежа, после урађених рачунарских вежби.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у дигиталну обраду сигнала. Начини представљања логичких функција. Минимизација потпуно и непотпуно дефинисаних логичких функција. Реализација логичких функција задатим типом логичких капија. Анализа рада комбинационих мрежа, отклањање хазарда. Лечеви и флипфлопови. Анализа и синтеза синхроних секвенцијалних мрежа (реализованих флипфлоповима). Анализа и синтеза асинхроних секвенцијалних мрежа (реализованих лечевима или повратном спрегом преко комбинационе мреже). Основни комбинациони функционални блокови (кодери, декодери, конвертори кодова, мултиплексери, демултиплексери, комбинационе аритметичке-логичке јединице. Основни секвенцијални функционални блокови (регистри, бројачи). Основе програмабилних комбинационих и секвенцијалних компоненти.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Аудиторне вежбе; Лабораторијске вежбе;Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум		Да	60.00
Домаћи задатак		Да	5.00			Не	20.00
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Л.Нађ, М.Дамњановић	Скрипта из дигиталне електронике		ФТН, Нови Сад		2006	
2,	Дамњановић, М., Нађ, Л.	Збирка решених задатака из дигиталне електронике		Факултет техничких наука, Нови Сад		2013	
3,	Нађ, Л., Дамњановић, М.	Практикум из рачунарских вежби из дигиталне електронике		Факултет техничких наука, Нови Сад		2013	
4,	Тешић, С., Васиљевић Д.	Основи електронике		Гроскњига, Београд		1995	
5,	Живковић, Д., Поповић, М.	Импулсна и дигитална електроника		Електротехнички факултет, Београд		1992	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Дигитална фотографија
Ознака предмета: 17.F304I1	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)
УНО предмета	Фотографија и нови визуелни медији; Графички дизајн; Графичко инжењерство;
Наставници:	Јурич Д. Ивана, Доцент
	Павловић С. Живко, Ванредни професор
	Владушић М. Јелена, Доцент из поља уметности

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Дигитална фотографија има широку примену у графичкој индустрији. Поред основне примене да преноси информације и приказује сцене, дигитална фотографија може да послужи као полазна информација у контроли квалитета штампе. Уместо информације о количини рефлектоване светлости са отиска, интензитет пиксела може да се употреби за израчунавање појединих атрибута квалитета помоћу којих можемо да процењујемо и анализирамо квалитет отиска. Стога је основни циљ овог предмета упознавање студената са појмом дигиталне фотографије као и обрадом и анализом добијене дигиталне фотографије и њеном употребом за контролу квалитета уређаја за дигитализацију (дигиталних система). Поред тога студенти ће научити како да манипулишу са дигиталним фотографијама стварајући нова окружења (тј. сцене).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће научити како да добију квалитетну дигиталну фотографију и шта се све налази иза оног што наше око добија као коначну информацију на фотографији. Поред визуелне стране фотографије, студенти ће научити на који начин могу да користе дигиталну фотографију као алат за контролу квалитета неког система, као што су на пример дигитални фотоапарат, скенер или штампарска машина. Поред употребе дигиталне фотографије у контроли квалитета дигиталних система, студенти ће научити како могу да искористе фотографије и створе потпуно нову сцену користећи неколико различитих фотографија ("Photo manipulation").

3. Садржај/структура предмета:

Упознавање са појмом дигитална фотографија са становишта њене употребе за контролу квалитета штампе. Уређаји за добијање дигиталне фотографије: фотоапарати и скенери. Основе уређаја за дигитализацију - фотоапарати, скенери. Правилан процес дигитализације и чување дигиталне фотографије за употребу у процесу контроле квалитета у графичкој индустрији. Провера квалитета сачуване дигиталне фотографије. Употреба дигиталне фотографије за контролу квалитета дигиталних система: дигиталног фотоапарата, скенера и дигиталних штампарских система. Нови атрибути за контролу квалитета преко методе анализе слике: оштрина и површинска (не)униформност. Употреба дигиталне фотографије за манипулацију и генерисање нових сцена.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и вежби. На предавањима се излаже теоријски део градива. На вежбама се утврђује и практично примењује градиво са предавања и стичу знања неопходна за добијања и контролу квалитета дигиталне фотографије. На вежбама студенти користе рачунаре и софтвере за анализу добијене фотографије као и опрему која се користи за контролу квалитета. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације ради лакшег похађања овог курса.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита	Да	30.00
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	20.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Карловић И.,Томић, И., Риловић, И.	Дигитална репрофотографија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Ajsman, K., Duggan, S.	Čarobni svet digitalne fotografije	Komputer biblioteka, Čačak	2005
3,	Sonka, M., Hlavac, V., Boyle, R.	Image Processing, Analysis and Machine Vision	Thompson Learning, Toronto	2008
4,	Сонтаг, С.	О фотографији	Културни центар, Београд	2009
5,	Gonzalez, R.C., Woods, R.E.	Digital Image Processing (3rd Edition)	Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River	2008



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
6,	Strgar-Kurečić, M.	Osnove digitalne fotografije	Školska knjiga, Zagreb	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дигитална обрада аудио-сигнала		
Ознака предмета: 17.ЕК422				
Број ЕСПБ: 5				
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)		
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;		
Наставници:		Јаковљевић М. Никша, Доцент		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	1	1	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ЕК314	Дигитална обрада сигнала	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ курса је продубљивање знања о дигиталној обради сигнала са посебним нагласком на аудио-сигнале.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент који успешно савлада градиво из овог предмета биће у стању: - да анализира сигнал у временско-фреквенцијском домену; - да се бави аудио-форензиком; - да разуме, развија и реализује: алгоритме за кодовање говорних и музичких сигнала, алгоритме за уклањање сметњи из зашумљеног говорног сигнала; дигиталне аудио ефекте као што су еквализација, chorus, delay, ехо, flanging, реверберација и др; - да користи готове софтверске алате (Praat, Matlab, Sox) за претходно поменуте активности.

3. Садржај/структура предмета:

- Временско-фреквенцијска анализа аудио сигнала. - Перцепција звука. - Технике кодовања музичког сигнала базиране на перцептивном моделу (MP3, AAC). - Продукција говора. - Технике кодовања говорног сигнала базиране на кодовању извора (LPC, CELP, GSM). - Алгоритми за уклањање шума из говорног сигнала. - Дигитални аудио ефекти (еквализација, chorus, delay, ехо, flanging, реверберација). - Технике за аутоматско претраживање музичких сигнала.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе, консултације. Предавања се изводе динамично и интерактивно. Презентације с посебно креираним аудио и видео прилозима и анимацијама демонстрирају и илуструју кључне детаље на предавањима. На вежбама се имплементирају делови алгоритама чије су теоријске основе приказане на предавањима. Предвиђена је израда предметног пројекта чија одбрана представља једну од предиспитних обавеза. Самостални део рада студента подржан је преко web портала Катедре за телекомуникације и обраду сигнала.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Сложени облици вежби	Да	30.00			
Тест	Да	10.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	W. C. Chu	Speech coding algorithms: foundation and evolution of standardized coders	John Wiley & Sons	2004
2,	A. Spanias, T. Painter, and V. Atti	Audio signal processing and coding	John Wiley & Sons	2006
3,	P. C. Loizou	Speech enhancement: theory and practice	CRC press	2013
4,	U. Zölzer, X. Amatriain, and D. Arfib	DAFX: digital audio effects, 2nd ed	Wiley Online Library	2011
5,	M. Müller	Fundamentals of Music Processing	Springer Science mathplus Business Media	2015
6,	Никша Јаковљевић, Милан Сечујски, Владо Делић	Презентације са предавања и on-line припремни материјал за вежбе преко web портала Катедре за телекомуникације и обраду сигнала	Интерни материјал	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дигитална обрада биомедицинских сигнала				
Ознака предмета: 17.BM105A						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)				
УНО предмета		Хирургија-кардиохирургија; Телекомуникације и обрада сигнала;				
Наставници:		Лончар-Турукало Г. Татјана, Ванредни професор Реџек Ј. Александар, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		1	1	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ВМ102	Увод у сигнале и системе			Да	Не
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је увођење елемената дигиталне обраде сигнала неопходних за разумевање методолошких приступа у обради биомедицинских сигнала. Студенти ће се упознати са карактеристикама дискретних сигнала и система, репрезентацијом у фреквенцијском домену и дигиталним филтрима, праћено примерима из биомедицинског домена						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти ће упознати основне особине аналогних и дискретних сигнала и система, као и основних алата који се користе за њихову анализу. Разумевање веза између основних трансформација дискретних сигнала. Избор, пројектовање и примена ФИР и ИИР филтара за проблеме од интереса						
3. Садржај/структура предмета:						
- Увод - понављање: аналогни сигнали и системи, основне операције над сигнаlima, корелација, конволуција, Фуријеова трансформација - Дискретни сигнали и системи, теорема о одмеравању - Z трансформација, Фуријеова трансформација дискретних сигнала, ФИР и ИИР системи - Дискретна Фуријеова трансформација, практично израчунавање спектра, примене - Дигитални филтри, пројектовање и примена Предавања ће бити праћена примерима које указују на значај ових основних техника обраде у анализи биомедицинских сигнала.						
4. Методе извођења наставе:						
предавања, аудиторне вежбе и рачунарске вежбе						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Сечујски, М. и др.	Збирка задатака из дигиталне обраде сигнала		Факултет техничких наука, Нови Сад	2014	
2,	Поповић, М.	Дигитална обрада сигнала		Наука, Београд	1997	
3,	Татјана Лончар Турукало, Владимир Остојић, Тијана Делић	Презентације и рачунарске вежбе на web порталу Катедре за телекомуникације и обраду сигнала			2016	
4,	Станковић, Љ.	Дигитална обрада сигнала		Универзитет Црне Горе, Подгорица	1999	
5,	Rangaraj, R.M.	Biomedical signal analysis		Wiley-Interscience, New York	2002	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дигитална обрада сигнала			
Ознака предмета: 17.ЕК314					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;			
Наставници:		Сечујски С. Милан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Као уводни предмет у низ предмета који се баве дигиталном обрадом појединих врста сигнала, овај курс има образовни циљ да студентима пружи фундаментална знања о дигиталној обради сигнала и њеној примени. Циљ је да студенти након аналогних упознају и дигиталне сигнале и системе за њихову обраду. Поред тога, курс упознаје студенте и са основама спектралне анализе сигнала, као и практичним аспектима А/Д и Д/А конверзије.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти упознају основне алгоритме обраде сигнала у дискретном времену и најважније трансформације дискретних сигнала, укључујући брзу Фуријеову трансформацију. На аудиторним и рачунарским вежбама стичу практична искуства са Matlab DSP Toolbox-ом, где анализирају особине дискретних сигнала, особине њихових трансформација и стичу основ за пројектовање фреквенцијски селективних система. Студенти се упознају и са основним проблемима естимације спектра и начинима њиховог превазилажења.					
3. Садржај/структура предмета:					
• Практични аспекти А/Д и Д/А конверзије и теореме о одабирању. • Трансформације дискретних сигнала и везе међу њима (ZT, FTD, DFT). • Брза Фуријеова трансформација и брза конволуција. • Примери дигиталних FIR и IIR филтара и њихове карактеристике. • Основи естимације спектра (параметарске и непараметарске методе).					
4. Методе извођења наставе:					
Читав ток предавања (3 часа недељно) праћен је синхронизованим аудиторним и рачунарским вежбама. Предавања се ослањају на PowerPoint презентације доступне студентима у .pdf формату. На аудиторним вежбама решавају се проблемски задаци у вези са особинама дискретних сигнала, њиховим трансформацијама и основном обрадом. Комплетно градиво праћено је вежбама у Рачунарском центру ФТН, где студенти стичу практично искуство у раду са софтверским алатима за дигиталну обраду сигнала, укључујући Matlab DSP Toolbox. Студенти се припремају за вежбе и раде домаће задатке уз подршку web портала Катедре за телекомуникације и обраду сигнала, користећи посебно креиран интерактивни on-line материјал. Стечена теоријска знања проверавају се у току семестра у форми теста и колоквијума, а на завршном испиту врши се провера укупно стечених знања.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум	Да 70.00
Тест		Да	10.00		Не 20.00
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Сечујски, М., Јаковљевић, Н., Делић, В.	Дигитална обрада сигнала		Факултет техничких наука, Нови Сад	2019
2,	Сечујски, М., Делић, В., Јаковљевић, Н., Радић, И.	Збирка задатака из дигиталне обраде сигнала		Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
3,	Милан Сечујски, Никша Јаковљевић, Владо Делић	PowerPoint презентације са предавања и on-line вежбе преко web портала Катедре за телекомуникације и обраду сигнала		Интерни материјал	2014
4,	Јаковљевић, Н., Сечујски, М., Сузић, С., Делић, В.	Практикум из дигиталне обраде сигнала		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Дигитална обрада слике		
Ознака предмета: 17.ЕК421				
Број ЕСПБ: 5				
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)		
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;		
Наставници:		Лончар-Турукало Г. Татјана, Ванредни професор		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема		

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање са основним појмовима из области дигиталне обраде слике; разумевање савремених метода за побољшање, рестаурацију, морфолошку обраду, компресију и сегментацију слике.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Разумевање основних поступака за дигиталну обраду слике и способност за самосталну реализацију једноставнијих система дигиталне обраде слике. Способност за имплементацију алгоритама обраде слике ради побољшања слике за одређену намену или у сврху уклањања шума и деградације са слике. Познавање и примена алгоритама за издвајање објеката са слике. Могућност једноставног проширења знања радом на одређеном проблему.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у дигиталну обраду слике (примери употребе, основне компоненте система за обраду слике). Основни појмови у обради слике (елементи визуелне перцепције, сензори слике и аквизиција, одабирање и квантизација, релације између пиксела). Побољшање слике у просторном домену (трансформације интензитета, просторно филтрирање за ублажавање и изоштравање слике, хистограм слике). Побољшање слике у фреквенцијском домену (2Д Дискретна Фуријеова трансформација, особине, филтрирање у фреквенцијском домену). Рестаурација слике (моделу шума, просторно и фреквенцијско филтрирање за уклањање шума, естимација функције деградације, инверзно филтрирање, Винеров филтар). Обрада слике у боји (колор модели, трансформације боја, издвајање боја, обрада слике у боји, псеудоколор обрада слике). Компресија слике (редунданса у слици, основне методе компресије без губитка, предиктивно кодовање и трансформационо кодовање). Морфолошка обрада слике (основне операције и морфолошки алгоритми за бинарну слику и слику у сивој скали). Сегментација слике (детекција тачке, линије, ивице, сегментација прагом).

4. Методе извођења наставе:

Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Предметни пројекат	Да	25.00			
Присуство на предавањима	Да	3.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	2.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Gonzalez, R.C., Woods, R.E.	Digital Image Processing (3rd Edition)	Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River	2008
2,	Поповић, М.	Дигитална обрада слике	Академска мисао, Београд	2006
3,	William K. Pratt	Digital image Processing	Wiley	2017
4,	Alan Bovik	Handbook of Image and Video Processing	Academic Press	2005
5,	Татјана Лончар Турукало, Бранко Бркљач	Презентације и рачунарске вежбе на web порталу Катедре за телекомуникације и обраду сигнала		2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дигитална обрада слике		
Ознака предмета: 17.BM129A				
Број ЕСПБ: 6				
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)		
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;		
Наставници:		Лончар-Турукало Г. Татјана, Ванредни професор		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	1	2	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ВМ105А	Дигитална обрада биомедицинских сигнала	Да	Не

Услови:

1. Образовни циљ:

Предмет пружа знања неопходна за разумевање алгорита дигиталне обраде слике, као важног дијагностичког средства у медицини. Оспособљавање за примену метода дигиталне обраде слике у пракси.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Разумевање алгорита за анализу и обраду слике, како са теоријског аспекта, тако и са аспекта практичне реализације. Стичу се знања из области обрада за приказ, основних и напредних алгорита, као и знања неопходна за издвајање атрибута објеката са слике ради даље обраде на рачунару (аутоматске методе за помоћ у дијагностици).

3. Садржај/структура предмета:

Увод у дигиталну обраду слике (примери употребе, основне компоненте система за обраду слике). Основни појмови у обради слике (елементи визуелне перцепције, сензори слике и аквизиција, одабирање и квантизација, релације између пиксела). Побољшање слике у просторном домену (трансформације интензитета, просторно филтрирање за ублажавање и изоштравање слике, хистограм слике). Побољшање слике у фреквенцијском домену (2Д Дискретна Фуријеова трансформација, особине, филтрирање у фреквенцијском домену). Рестаурација слике (модел шума, просторно и фреквенцијско филтрирање за уклањање шума, естимација функције деградације, инверзно филтрирање, Винеров филтар). Обрада слике у боји (копор модели, трансформације боја, издвајање боја, обрада слике у боји, псеудокоптор обрада слике). Компесија слике (редунданса у слици, основне методе компесије без губитка, предиктивно кодовање и трансформационо кодовање). Сегментација слике (детекција тачке, линије, ивице, сегментација прагом).

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне и рачунарске вежбе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Домаћи задатак	Да	5.00			
Домаћи задатак	Да	5.00			
Домаћи задатак	Да	5.00			
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	30.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Gonzalez, R.C., Woods, R.E.	Digital Image Processing (3rd Edition)	Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River	2008
2,	Sonka, M., Hlavac, V., Boyle, R.	Image Processing, Analysis and Machine Vision	Thompson Learning, Toronto	2008
3,	Поповић, М.	Дигитална обрада слике	Академска мисао, Београд	2006
4,	William K. Pratt	Digital Image Processing	Wiley	2017
5,	Татјана Лончар Турукало, Владимир Остојић	Презентације и рачунарске вежбе на web порталу Катедре за телекомуникације и обраду сигнала		2016
6,	Остојић, В., Лончар-Турукало, Т.	Практикум за рачунарске вежбе из дигиталне обраде слике	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дигитална обрада слике у анимацијама					
Ознака предмета: 17.EK421Z							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)					
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;					
Наставници:		Бркљач Н. Бранко, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање са основним принципима дигиталне обраде слике; Разумевање савремених метода за побољшање, рестаурацију, компресију, морфолошку обраду и сегментацију слике.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Разумевање и самостална реализација основних поступака за дигиталну обраду слике. Стицање способности за имплементацију алгоритама за обраду слике, а ради побољшања слике за одређену намену или у сврху уклањања шума и деградације са слике. Могућност решавања једноставних проблема.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод. Појам сигнала слике и разлика између слике и дигиталне слике. Побољшање слике у просторном и фреквенцијском домену. Рестаурација слике. Обрада слике у боји. Компресија слика. Морфолошка обрада слике. Сегментација слике. Детекција објеката.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Консултације. Рачунарске вежбе. Презентације. Демонстрације. Нумеричке симулације једноставнијих поступака за обраду слике. Писмени задатак на изабрану тему из области дигиталне обраде слике. Предмет се похађа кроз стандардне облике остваривања наставе и укључује обавезно присуство на предавањима и рачунарским вежбама.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Презентација		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум Колоквијум		Да	60.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00			Не	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			Не	30.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Gonzalez, R.C., Woods, R.E.	Digital Image Processing (3rd Edition)		Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River		2008	
2,	Жељен Трповски	Скрипта за предмет Дигитална обрада слике у анимацијама				2016	
3,	Alan Bovik	Handbook of image and video processing		Academic Press		2005	
4,	Wilhelm Burger, Mark Burge	Principles of digital image processing		Springer		2009	
5,	Apurba Das	Guide to signals and patterns in image processing		Springer		2015	
6,	Поповић, М., Мојсиловић, А.	Дигитална обрада слике		Наука, Београд		1996	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дигитална обрада слике у медијима			
Ознака предмета: 17.IM1820					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Инжењерство и менаџмент медија; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Рикаловић М. Александар, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета представља овладавање основним знањем у подручју дигиталне обраде слике које омогућава студенту да самостално управља пројектима мултимедијалне производње. Циљ предмета је да дипломирани инжењер менаџмента стекне компетенције из процеса дигиталне обраде слике у сврху менаџмента мултимедијалних пројеката.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће бити оспособљени за дигиталну обраду слике у циљу управљања мултимедијалним пројектима. Дипломирани инжењер менаџмента стиче компетенције за организацију пројеката који користе дигиталну обраду слике у контексту припреме слике за штампу, Интернет, дигиталну телевизију и мултимедијалне апликације у индустрији.					
3. Садржај/структура предмета:					
Уводна разматрања. Технологија обраде слике. Дигитална обрада слике у медијима. Растерска и векторска слика. Резолуција и величина слике. Дубина боја. Светлост, боје и њихово приказивање. Колорни системи. Колорни профили. Формати дигиталних слика. Алати за дигиталну обраду слике. Анализа слике. Манипулација сликом. Визуелни ефекти. Корекције слике. Припрема слике за мултимедије. Менаџмент мултимедијаних пројеката.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету обухвата предавања и вежбе са примерима из менаџмента пројеката који укључују дигиталну обраду слике у медијима. Током семестра студент је обавезан да уради пројекат где ће применити стечена знања из области дигиталне обраде слике у медијима. Целокупне вежбе се одвијају уз помоћ рачунара.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни(пројектни)задатак		Да	40.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Александар Рикаловић	Дигитална обрада слике у медијима-електронска скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
2,	Adobe System	Adobe Photoshop CS6, Classroom in a book		Adobe Press	2012
3,	Ben Long	Complete Digital Photography		Cengage Learning PTR	2015
4,	Lopsie Schwartz	Precision Photoshop: Creating Powerful Visual Effects		CRC Press	2014
5,	Gonzalez, R.C., Woods, R.E.	Digital Image Processing (3rd Edition)		Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дигитална репродукција					
Ознака предмета: 17.F301							
Број ЕСПБ: 8							
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Графичко инжењерство;					
Наставници:		Дедијер Р. Сандра, Ванредни професор					
		Томић Л. Ивана, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		0	4	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ курса је образовање студената у области репродукционе технике те њихово оспособљавање за разумевање комплексних репродукционих процеса и примене стечених знања у домену припреме за штампу, дизајна и штампе. Кроз курс се студент упознаје са појмовима репродукционих процеса, који укључују учење о изворима светла, фотохемијским законима, основама људске перцепције, начинима мешања боја, начинима контроле репродукције боја, мерења боје и основама управљања бојом, дигиталном растрирању, пробном отискивању и уређајима за израду графичких филмова и штампарских форми. Студент се учи да разуме употребу тих појмова у контексту учења да се проблем из дате области постави и да се проблем реши, развије способност препознавања проблематике у оквиру техника репродукције у смислу идентификације, формулације (модела) и могућег решавања. Кроз курс студент упознаје и основне принципе инжењерског расуђивања и доношења одлука.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након завршеног курса студент је упознат са основама људске перцепције, способан је да врши контролу репродукције боје, примени адекватне дензитометријске, колориметријске и спектрофотометријске мерне методе у контроли графичких отисака, адекватно приступи проблемима дигиталног растрирања, професионалној обради фотографија за штампу као и процесима у оквиру припреме за штампу а који се тичу репродукционих техника. По завршетку курса, студент стиче неопходна знања из области репродукционе технике, која ће им омогућити разумевање комплексних репродукционих процеса и њихову примену у будућем професионалном раду као и даљем образовању са посебном важношћу у оквиру курсева који се тичу техника штампе, штампарских форми, науке о боји и управљања бојом.							
3. Садржај/структура предмета:							
Уводна разматрања и основни појмови у области репродукционе технике и репродукционих процеса. Карактеристике извора светла: типични извори светла у репродукционој техници, ласери, карактеристике LED диода. Фотохемијски закони. Графички филмови: основна својства и врсте графичких филмова, обрада графичких филмова. Основе људске перцепције. Начини мешања боја. Инструментална контрола репродукције боја: оптичка густина, тонске вредности, пораст тонских вредности, штампарски контраст, сиви баланс, сивило и нечистоћа, преклапање, Основи CIE колориметрије. Мунселов систем, HSB. Дијаграм хроматичности. CIE Lab и Luv, разлика боја. Основе мерења боја: мерне геометрије, дензитометар, колориметар, спектрофотометар. Основе управљања бојом: профили,калибрација, намере приказа. Основе дигиталних слика: дигитална слика, резолуција, димензија пиксела, дубина битова,величина слике. Скенери: типови скенера, карактеристике скенера. Дигитални фотоапарати: типови сензора, CCD, CMOS, X3, начини снимања, конструкција, крактеристике,објективи, експозиција, ISO осетљивост, изоштравање. Формати датотека за снимање: RAW, TIFF, JPG. Формати фајлова у графичкој индустрији. RIP<eng> i операције <eng>RIPa. PDF. UCR и GCR. Дигитално растрирање: резолуција, линијатура, углови и розете, моире, углови растрирања, AM, FM, хибридно растрирање, углови растрирања, ирационално растрирање, суперфелије. Пробни отисак и врсте пробних отисака. Уређаји за осветљавање филмова и плоча. Практичан део прати теоријска излагања: дензитометријска и колориметријска контрола репродукције графичких филмова и отисака одговарајућим мерним инструментима и рад у одговарајућем програмском алату за дигиталну репрофотографију где се изучавају исправке, прилагођавања и унапређивања дигиталних слика ради што боље и верније репродукције.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно, у виду предавања, рачунарских и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен примерима и симулацијом решења ради лакшег разумевања предметне материје. Материјали са предавања су доступни студентима у .pdf формату. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне знања из области дигиталне репрофотографије а на лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми из области контроле и мерења параметара квалитета репродукције филма и отисака. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита		Да	40.00
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00				
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	3.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на рачунарским вежбама		Да	2.00				



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Kipphan, H.	Handbook of Print Media : Technologies and Production Methods	Springer-Verlag, Heidelberg	2001
2,	Yule, J., Field, G.	Principles of Color Reproduction	GATF Press, Pittsburgh	2000
3,	Новаковић, Д., Пештерац, Ч.	Дензитометрија и колориметрија: приручник за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
4,	Карловић И.,Томић, И., Риловски, И.	Дигитална репрофотографија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
5,	Новаковић, Д., Павловић, Ж., Дедијер, С.	Од компјутера до штампе : Computer to Plate технологије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дигиталне модулације				
Ознака предмета: 17.ЕК300						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)				
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;				
Наставници:		Бајовић Д. Драгана, Доцент Милошевић С. Владимир, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		1	2	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ЕК320	Основи дигиталних комуникација			Да	Не
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је упознавање студената са модерним техникама преноса дигиталних сигнала. Материјал се надовезује на градиво обрађено у предмету Основи дигиталних комуникација (ЕК320) и има за циљ продубљивање знања из ове области покривањем напредних техника преноса и модерних дво- и вишекорисничких дигиталних комуникационих система.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
По успешно завршеном курсу студенти ће: 1.) Имати свеобухватан преглед модерних техника преноса дигиталних сигнала, 2.) Поседовати теоријска знања потребна за моделовање и анализу система за пренос дигиталних сигнала, као и за одређивање њихових перформанси, 3.) Бити у стању да софтверски имплементирају (у Matlab-у) и тестирају перформансе дигиталних комуникационих система.						
3. Садржај/структура предмета:						
Векторски простор сигнала – геометријска карактеризација сигнала, шума и поступка демодулације. Оптимални пријемник дигиталног сигнала – прилагођени филтар, оптималност у случају белог Гаусовог шума, корелациони пријемник. Дигитална амплитудска модулација. Дигитална фазна модулација. Комбинована амплитудско-фазна модулација. Дигитална фреквенцијска модулација. Перформансе и поређење основних типова модулација – вероватноћа грешке, спектрална ефикасност. OFDM. Пренос сигнала у проширеном спектру – директна секвенца, фреквенцијско скакање. Вишеантенски системи – MIMO канали. Вишекориснички системи – канали са вишеструким приступом, CDMA.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, аудиторне вежбе, рачунарске вежбе, лабораторијске вежбе, консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрађене рачунарске вежбе		Да	30.00	Завршни испит - I део	Не	35.00
				Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Лукатела, Г., и др.	Дигиталне телекомуникације		Грађевинска књига, Београд	1984	
2,	Стојановић, И. С.	Основи телекомуникација		Грађевинска књига, Београд	1977	
3,	B. Sklar	Digital Communications		Prentice Hall, New Jersey	1988	
4,	Милошевић, В., и др.	Дигиталне телекомуникације, скрипта		WUS Austria и Факултет техничких наука, Нови Сад	2005	
5,	J. G. Proakis, M. Salehi	Digital Communications (5th ed)		McGraw Hill	2008	
6,	U. Madhow	Fundamentals of Digital Communication		Cambridge University Press	2008	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дигитални филтри		
Ознака предмета: 17.ЕК411				
Број ЕСПБ: 6				
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)		
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;		
Наставници:		Јаковљевић М. Никша, Доцент		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	2	1	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ЕК314	Дигитална обрада сигнала	Да	Не

Услови:

1. Образовни циљ:

Након стицања фундаменталних знања о дигиталној обради сигнала на истоименом предмету, циљ овог курса је да прошири и продуби знање студента кроз упознавање са напреднијим алгоритмима и апликацијама дигиталне обраде сигнала. Циљ је да се упознају методе пројектовања дигиталних филтара и адаптивних система који се користите у пракси.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

На предавањима студенти ће упознати теоријске границе и методе пројектовања дигиталних филтара и адаптивних система. Научиће да изаберу оптималне структуре за реализацију и да пројектују и сложене системе за дигиталну обраду сигнала.

3. Садржај/структура предмета:

- Пројектовање филтара ad hoc методом постављањем нула и полова у z-равни (all-pass, notch, comb, дискретни резонатор). - Пројектовање FIR филтара помоћу метода заснованих на: коришћењу прозорских функција, одабирању у фреквенцијском домену и Паркс-Маклелановом алгоритму. - Пројектовање IIR филтара полазећи од аналогне апроксимације филтра коришћењем импулсно-инваријантне и билинеарне трансформације. - Адаптивни системи (Винеров филтар, LMS). - Multirate системи. - Начини селекције структуре реализације дигиталних филтара.

4. Методе извођења наставе:

Читав ток предавања (2 часа недељно) континуирано је праћен синхронизованим аудиторним (1 час) и рачунарским вежбама (2 часа недељно). Предавања изводи професор користећи PowerPoint презентације које су доступне студентима у .pdf формату. Презентације са анимацијама илуструју кључне детаље на предавањима. На аудиторним вежбама решавају се проблемски задаци. Комплетно градиво праћено је вежбама у Лабораторији за дигиталну обраду сигнала на ФТН, где студенти стичу практично искуство у раду са софтверским алатима за пројектовање дигиталних филтара. Припрема за вежбе врши се преко веб портала Катедре помоћу посебно креираних on-line вежби. Део стечених теоријских знања се проверава у току семестра у форми теста, а на завршном испиту врши се провера укупно стечених знања на овом курсу.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум	Да	70.00
Тест	Да	10.00		Не	20.00
Тест	Да	10.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Сечујски, М., Јаковљевић, Н., Делић, В.	Дигитална обрада сигнала	Факултет техничких наука, Нови Сад	2019
2,	Сечујски, М., Делић, В., Јаковљевић, Н., Радић, И.	Збирка задатака из дигиталне обраде сигнала	Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
3,	Сечујски, М., Јаковљевић, Н., Делић, В.	Презентације са предавања и on-line вежбе преко веб портала Катедре за телекомуникације и обраду сигнала	Интерни материјал	2015
4,	Милић, Љ., Добросављевић, З., Ђертић, Ј.	Увод у дигиталну обраду сигнала	Академска мисао, Београд	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дигитални маркетинг					
Ознака предмета: 17.IM1815							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Индустријски маркетинг, предузетништво и иновације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Ћелић М. Ђорђе, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета представља овладавање основним знањима развоја, имплементације и контроле имплементације стратегије дигиталног маркетинга за „B2B“ i „B2C“ моделе пословања. На основу усвојених знања студенти ће овладати употребом различитих дигиталних платформи и канала. Студенти ће стећи свеобухватна знања и искуства о начину развоја интегрисане стратегије дигиталног маркетинга, од њене формулације до имплементације и контроле.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће стећи: знања о улози, значају и месту дигиталног маркетинга у широј маркетиншкој стратегији, разумевање основних дигиталних маркетинг канала – online оглашавања, дигиталног дисплеја, видео, мобилних канала, претраживача и друштвених медија. Дипломирани инжењери индустријског инжењерства и менаџмента ће научити да развијају, евалуирају и спроводе свеобухватне стратегије дигиталног маркетинга и стећи ће компетенције за мерење резултата дигиталног маркетинга и прорачуна исплативости и повраћаја инвестиција у активности дигиталног маркетинга.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у дигитални маркетинг; Анализа онлине окружења; Стратегија дигиталног маркетинга; Утицај дигиталних медија и технологије на маркетинг микс; Испорука онлине искуства за кориснике; Планирање кампање дигиталног маркетинга; Маркетинг комуникација путем дигиталних канала; B2B i B2C дигитални маркетинг; Маркетинг аналитика; Оптимизација за претраживаче; „Pay per Click“, „Digital Display“ рекламирање; email маркетинг; Маркетинг на друштвеним мрежама; Мобилни маркетинг; А/Б тестирање.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се одвија кроз предавања, рачунарске вежбе и аудио-визуелне презентације примера позитивне праксе. Провера знања се одвија путем тестова знања, семинарског рада и усменог испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита		Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Dave Chaffey, Fiona Ellis-Chadwick, Kevin Johnston, Richard Mayer	Digital Marketing (6th Edition)		Prentice Hall		2016	
2,	Ђорђе Ћелић	Дигитални маркетинг - електронска скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад		2019	
3,	Ian Dodson	The Art of Digital Marketing		Wiley		2016	
4,	Gabriel Weinberg, Justin Mares	Traction: How Any Startup Can Achieve Explosive Customer Growth		Portfolio		2015	
5,	Himanshu Sharma	Maths and Stats for Web Analytics and Conversion Optimization		Blurb		2017	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дигитални маркетинг			
Ознака предмета: 17.F32111					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Графичко инжењерство;			
Наставници:		Кашиковић Д. Немања, Ванредни професор Владушић М. Јелена, Доцент из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање знања, компетенција и академских вештина из области дигиталног маркетинга. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену дигиталног маркетинга. Намера наставника је да кроз овај курс студент: научи основне појмове и дефиниције из домена дигиталног маркетинга, разуме употребу тих појмова у контексту учења, проблем постави и реши, развије способност препознавања проблема у домену дигиталног маркетинга у смислу идентификације, формулације и могућег решавања као и да упозна основне принципе инжењерског расуђивања и доношења одлука.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након успешно завршеног курса студент је у стању да реши конкретне проблеме из домена дигиталног маркетинга. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа у домену дигиталног маркетинга. Након овог курса студент је способан да: повеже стечено знање са курсевима који следе као и да га примени у инжењерским дисциплинама које у свој алат укључују дигитални маркетинг, комуницира са другим инжењерима и ради у тиму, креативно размишља, демонстрира разумевање и вештину као и да стечено знање употреби за дизајн нових решења инжењерских проблема, али и да самостално настави учење везано за дигитални маркетинг.					
3. Садржај/структура предмета:					
Директни и класични маркетинг, реални и дигитални маркетинг, Content маркетинг, SEO оптимизација, SEO садржај, CRM модули CRM-а (Accounts, Leads, Opportunities...), Маркетинг на друштвеним мрежама, Email маркетинг, Google analytics, Facebook кампање и Google adwords					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен примерима и симулацијом решења ради лакшег разумевања предметне материје. Материјали са предавања су доступни студентима у .пдф формату. Рачунарске вежбе прате предавања и представљају употребу софтверских алата за дигитални маркетинг. Предвиђена је израда семинарског рада чија одбрана представља једну од предиспитних обавеза. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	20.00	Теоријски део испита	Да 40.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да 30.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ryan, D.	Understanding Digital Marketing: Marketing Strategies for Engaging the Digital Generation		Kogan Page	2014
2,	Pulizzi, J.	Epic content marketing : how to tell a different story, break through the clutter, & win more customers by marketing less		Mcgraw Hill Education	2013
3,	Hemann, C., Burbary K.	Digital Marketing Analytics: Making Sense of Consumer Data in a Digital World		Que Publishing	2013
4,	Davis, R.	Social Media Branding for Small Business: The 5–Sources Model		Business Expert Press, LLC,	2015
5,	Chaffey, D., Ellis-Chadwick F.	Digital marketing - strategy, implementation and practice		Pearson Education Limited	2016
6,	Kingsnorth, S.	Digital Marketing Strategy		Kogan Page Limited	2016
7,	Lewis, W.	Aesthetic Clinic Marketing in the Digital Age		Taylor & Francis Group	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дигитални модели терена			
Ознака предмета: 17.GI404A					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геодезија; Геоинформатика;			
Наставници:		Борисов А. Мирко, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање основних и примењених знања из области дигиталног моделовања података и Дигиталних модела терена. Уводјење студената у свет 3Д модела и проблематику која прати визуализацију рељефа и геопростора.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања: Дигитални модели терена: сврха и примене. Представа терена - основни концепти. Представа терена у 2д и 3д простору. Дигитални модел терена - основни концепти. Класификација дигиталних модела терена- DTM, DSM, DEM. Аквизиција података за дигитални модел терена: Класичан премер,Фотограметрија, SAR интерферометрија, LIDAR, GNSS. Моделирање површи и терена. Мреже троуглова. Мреже квадрата и правоугаоника. Аутоматизми у генерисању TIN-а и GRID-а. Технике интерполације. Геоистатистика. Контрола квалитета и оцена тачности. Управљање дигиталним моделом терена у различитим резолуцијама - ЛОД. Представа помоћу контурних линија и изохипси. Генерисање контурних линија на основу DTM. Визуализација дигиталног модела терена. Примене дигиталног модела терена у геодезији. ГИС примене дигиталног модела терена. Садржај вежби: Практична примена на предавањима приказаних концепата.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; активно учествовање; израда задатака.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	30.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита	
Семинарски рад		Да	15.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Li, Z., Zhu, Q., Gold, C.	Digital terrain modeling : principes and methodology		CRC Press, Boca Raton	2005
2,	Борисов, М.	Дигитални модели терена		Скрипта у рукопису, Нови Сад, Србија	2015
3,	Kraus, K.	Photogrammetrie, Band 3		Topographische Informationsysteme, Bonn, Germany	2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Дигитални управљачки алгоритми у биомедицини				
Ознака предмета: 17.BM130A						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)				
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима; Интерна медицина (кардиологија);				
Наставници:		Јеличић Д. Зоран, Редовни професор Капетина Н. Мирна, Доцент Ивановић М. Владимир, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Стицање основних теоријских знања из области дигиталних управљачких алгоритама.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
- стечена основна знања из области дигиталних управљачких алгоритама, - способност примене стечених знања у задацима из области биомедицинског инжењеринга. Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерских проблема, а такође представљају основу за даље праћење стручних предмета.						
3. Садржај/структура предмета:						
Увод у дигиталне управљачке системе, компоненте дигиталних система управљања, структура дигиталног система управљања и процес одабирања и задршке, особоне комплексног лика поворке одбирака, з трансформација и функција дискретног преноса, реализација и особине функције дискретног преноса, дигитални системи у простору стања, анализа стабилности дигиталних система, синтеза дигиталних компензатора, синтеза дигиталних алгоритама управљања, дигитални системи са више улаза и излаза, основни принципи модерних метода за пројектовање дигиталних регулатора. Примери примене у медицини.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања. Рачунарске и лабораторијске вежбе. Консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Стојић, М.	Дигитални системи управљања		Наука, Београд		1998
2,	Ioan D. Landau, Gianluca Zito	Digital Control Systems: Design, Identification and Implementation		Springer-Verlag		2006
3,	Astrom, K.J., Wittemark, B.	Computer-Controlled Systems		Prentice Hall, Englewood Cliffs		1984

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Дигитални управљачки системи					
Ознака предмета: 17.AU41							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)					
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;					
Наставници:		Јеличић Д. Зоран, Редовни професор Рапаић Р. Милан, Ванредни професор Капетина Н. Мирна, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		1	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање теоријским и практичним основама рачунарских управљачких система							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерски проблема, а такође представљају основу за даље праћење стручних предмета.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у дигиталне управљачке системе. Процеси одабирања и задршке. Директно дигитално управљање. 3-трансформација. Концепција стања дигиталних система. Функција дискретног преноса. Анализа дигиталних система. Стабилност дигиталног система. Пројектовање дигиталних управљачких система: регулатори, ПИД регулатори, серворегулатори, поништавање динамике система, регулатори у простору стања. Имплементација дигиталних управљачких алгоритама.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Нумеричко рачунске вежбе; Рачунарске вежбе Лабораторијске вежбе. Консултације. Испит је писмени и усмени. Градиво се може поделити на два колоквијума. Усмени испит се полаже према списку испитних питања. Важење колоквијума и тестова је ограничено по правилу на два рока. Колоквијуми и испит су писмени. Писмени део је елиминаторан. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума, домаћих задатака, писменог и усменог дела испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Колоквијум		Не	40.00
				Усмени део испита		Да	30.00
				Практични део испита - задаци		Да	40.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Стојић, М.	Дигитални системи управљања			Наука, Београд		1990
2,	Грујић, Љ	Дискретни системи			Машински факултет, Београд		1980
3,	Isermann, R.	Digital Control Systems. Vol. 1 : Fundamentals, Deterministic Control			Springer-Verlag, Berlin		1989
4,	Astrom, K.J., Wittemark, B.	Computer-Controlled Systems			Prentice Hall, Englewood Cliffs		1984
5,	Рапаић, М., Јеличић, З.	Пројектовање линеарних регулатора и естиматора у простору стања			Факултет техничких наука, Нови Сад		2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дигитално вајање			
Ознака предмета: 17.RG006					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)			
УНО предмета		Рачунарска графика;			
Наставници:		Кекељевић М. Игор, Доцент из поља уметности Перишић Б. Ана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Усвајање знања и вештина неопходних за израду дигиталних скулптура реалистичних и стилизованих карактера.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стварање основе за квалитетнији приступ компјутерској анимацији. Примена знања у даљем образовању као и у будућем професионалном раду.					
3. Садржај/структура предмета:					
Разумевање анатомије и поступка рада у глини. Усвајање основа визуелне комуникације кроз форму традиционалне скулптуре и савремене дигиталне скулптуре. Стицање знања и вештина за израду дигиталне скулптуре реалистичне људске главе, тела и реквизита. Стицање знања и вештина за израду дигиталне скулптуре стилизоване карикатуралне људске главе, тела и реквизита.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и вежбе. Консултације. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби и прегледању и оцењивању радова изведених током семестра.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00		
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Јелена Јанев, Кекељевић Игор	Скрипте са предавања			2017
2,	Georges Duby and Jean-Luc Daval	Sculpture: From Antiquity to the Present Day		Koeln, London, Los Angeles, Madrid, Paris, Tokyo: Taschen	2002
3,	Burne Hogarth	Dynamic Anatomy: Revised and Expanded Edition		Watson-Guptill, New York	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дијагностичке методе у неурологији				
Ознака предмета: 17.BMI134						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)				
УНО предмета		Неурологија;				
Наставници:		Илић Р. Војин, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Стицање теоријских и практичних знања о дијагностичким методама које се примењују у неурологији.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Овладавање теоријским и практичним знањима о дијагностичким методама у неурологији.						
3. Садржај/структура предмета:						
Дијагностичке методе у неурологији. ЕЛЕКТРОЕНЦЕФАЛОГРАФИЈА – ЕЕГ, Електрокортикографија, ЕЕГ картографија, Стерео ЕЕГ, ЕЕГ холтер, ЕЕГ видеонадзор, ЕЕГ телеметрија. ЕЛЕКТРОМИОНЕУРОГРАФИЈА – ЕМНГ, дијагностика болести периферног нервног и моторног система. ЕВОЦИРАНИ ПОТЕНЦИЈАЛИ у дијагностици, визуелни евоцирани потенцијали ВЕП, соматосензорни евоцирани потенцијали ССЕРП кратких латенци, евоцирани потенцијали можданог стабла кратких латенци БАЕРП.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања. Аудиторне и лабораторијске вежбе. Консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	50.00	Теоријски део испита		Да 50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Гуутон, АЦ.	Медицинска физиологија		Савремена администрација, Медицинска књига, Београд		1996
2,	Владимир Медвед	Меасуремент оф Хуман Лоцомотион				2001
3,	Левић З	Основи савремене неурологије		Завод за уџбенике и наставна средства, Београд		2005
4,	Перру Ј.	Гаит Аналусис: Нормал анд Патхологицал Функцион		СЛАЦК Инцорпоратед, Тхорофаре, Њ		1992

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Динамика друмских возила				
Ознака предмета: 17.SOI3M2						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)				
УНО предмета		Моторна возила и мотори СУС;				
Наставници:		Стојић М. Борис, Доцент				
		Познановић Р. Ненад, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
СТИцање основних знања о динамичким показатељима и перформансама друмских возила, њиховој интеракцији са околином, утицајним параметрима и методама инжењерске анализе.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Способност студента да самостално и у оквиру тима врши поступке инжењерске анализе друмских возила и њихових делова са аспекта динамичких показатеља и перформанси возила.						
3. Садржај/структура предмета:						
Основни приступи моделирању возила и подела на уздужну, бочну и вертикалну динамику возила. Основи механике котрљања пнеуматског точка: отпор котрљања, обимна и кочна сила. Тангенцијална реакција слободног, погонског и коченог точка. Дејство аеродинамичких сила на возило. Ефекти дејства гравитационе силе. Статичке и динамичке осовинске реакције. Пренос снаге од мотора до погонских точкова, утицај параметара трансмисије, утицај убрзања. Модел возила, параметри и једначина кретања за уздужну динамику. Биланс сила, потребна и расположива обимна сила. Вучно-брзинска карактеристика возила (вучни дијаграм). Вучно-динамичке перформансе возила; максимална брзина, способност савладавања успона, време и пут залета. Потрошња горива. Реализација тангенцијалне силе на точку: уздужно клизање и пријањање погонског и коченог точка. Процес кочења. Кинематички показатељи процеса кочења, пут заустављања. Искоришћење пријањања, ефикасност кочења. Оптимална и реална расподела сила кочења. Стабилност и управљивост возила при блокирању точкова. Понашање пнеуматика под дејством бочне силе, појам повођења. Момент стабилизације. Карактер зависности између бочне силе на точку и угла повођења, основни утицајни фактори. Модел возила, параметри и једначине кретања за бочну динамику. Стационарно кретање возила у кривини. Управљивост, видови управљивости, показатељи управљивости, утицајни фактори. Транзијентно кретање возила у кривини: основни маневри, основни видови и карактеристике одзива возила, утицајни фактори. Осцилаторне карактеристике возила. Основни модели вертикалне динамике возила. Видови осцилаторне побуде возила. Поступци за анализу осцилаторног одзива возила. Општи модели возила.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, лабораторијске вежбе, рачунске вежбе, консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Б. Стојић	Теорија кретања друмских возила		Факултет техничких наука, Нови Сад		2014
2,	Јанковић, Д.	Моторна возила : теорија и конструкција		Машински факултет, Београд		1993

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Динамика и оптимизација инжењерских система			
Ознака предмета: 17.MIT009					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		IIF - Информациони инжењеринг (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)			
УНО предмета		Механика;			
Наставници:		Граховац М. Ненад, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	3	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавати студенте са основним методима оптимизације и њиховом применом у инжењерским системима. Проширити моделе кретања механичких система тако да се укључе уопштене функције, диференцијалне једначине кретања са прекидним десним странама и меморијски ефекти кроз примену извода произвољног реланог реда; применити резултате неглатке анализе која се бави апроксимацијама скупова и пресликавања на проблеме који укључују судар и суво трење у контексту учења да се проблем постави и да се проблем реши.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање знања из основа варијационог рачуна и оптималног управљања динамичким системима која су неопходна за пројектовање система и процеса у техници са циљем оптимизације одређених физичких параметара. Способност предвидјања различитих сценарија кретања механичких система који се моделирају интегро-диференцијалним инклузијама; разумевање и употреба појмова неглатке анализе и фракционог рачуна у контексту формулације и решавања механичких проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе варијационог рачуна. Хамилтонов варијациони принцип. Варијациони проблеми са ограничењима. Елементи варијационог рачуна у канонским променљивима са применама у техници. Оптимално управљање као задатак варијационог рачуна. Оптимално управљање уз ограничења на компоненте вектора управљања - Понтрјагинов принцип максимума. Примене на проблеме управљања кретањем и структуралну оптимизацију. Елементи теорије динамичког програмирања Р. Е. Белмана са применама на дискретне и непрекидне процесе. Елементи неглатке/неконвексне оптимизације. Примери. Извод у смислу дистрибуција и дистрибуцијски модел спољашњег судара. Ојлер-Лагранжеве једначине друге врсте за судар. Унутрашњи судар и теорије судара Херцовог типа - регуларизације у физичком смислу. Биланс енергије при судару. Келвин-Зенеров модел вискоеластичног тела. Појам фракционог извода и фракциони Келвин-Зенеров модел вискоеластичног тела. Ограничења на коефицијенте у моделу вискоеластичног тела која проистичу из Клаузијус-Дијемове неједнакости. Митаг-Лефлерова функција и Лапласова трансформација левог Риман-Љувиловог фракционог извода. Пстова формула инверзије. Реалан образац деформације и идентификација параметара модела вискоеластичног тела на основу реолошких експеримента. Пост-Њутнов метод. Различити модели силе сувог трења. Појам функције која узима вредност на скупу (мултифункције) и модел сувог трења. Дуална природа силе трења и у физичком и у математичком смислу. Диференцијалне инклузије.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, консултације. Испит се састоји од писменог и усменог дела. Писмени део испита се може полагати на два начина. Први се састоји у изради испитног рада који обухвата анализу и формулисање проблема оптимизације, као и његово нумеричко решавање. Други представља класично полагање писменог дела испита који чине рачунски задаци. Током семестра студенти добијају и домаће задатке чија израда утиче на коначну оцену. На усменом делу испита се проверава знање из познавања општих метода динамике неглатких система и метода оптимизације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита	
Домаћи задатак		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
Предметни пројекат		Да	30.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Bryson, A.E., Ho, Y.C.	Applied Optimal Control		John Wiley & Sons, New York	1975
2,	Bellman, R.	Introduction to the Mathematical Theory of Control Processes		Academic Press, New York	1967
3,	Kirk, D.E.	Optimal Control Theory		Prentice-Hall, New Jersey	1970
4,	Вујановић, Б., Спасић Д.	Методи оптимизације		Универзитет у Новом Саду, Нови Сад	1997



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
5,	В.М. Алексеев, В.М. Тихомиров, С.В. Фомин	Оптимальное управление	Наука, Москва	1979
6,	В.М. Алексеев, Е.М. Галеев, В.М. Тихомиров	Сборник задач по оптимизации	Наука, Москва	1984
7,	И.М. Гельфанд, С.В. Фомин	Вариационное исчисление	Ф-М, Москва	1961
8,	B. Brogliato	Nonsmooth mechanics	Springer, London	1999

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Динамика и стабилност конструкција			
Ознака предмета: 17.M4402					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		М40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)			
УНО предмета		Механика; Механика деформабилног тела;			
Наставници:		Новаковић Н. Бранислава, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је оспособљавање студената за испитивање стабилности и одређивање критичних оптерећења и послекритичног понашања еластичних система као и оспособљавање за анализу различитих критеријума стабилности и за синтезу добијених резултата.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања омогућавају решавање конкретних инжењерских проблема стабилности штапова и плоча. Осим тога, студенти ће бити у могућности да решавају статичке и динамичке проблеме стабилности у техници и то како конзервативне тако и неконзервативне.					
3. Садржај/структура предмета:					
Диференцијалне једначине кретања и равнотеже раванских и просторно деформисаних штапа. Одређивање облика штапа при коначним деформацијама. Методи анализе стабилности: Статички (Ојлеров) метод, Енергијски метод, Динамички метод. Веза између метода. Одређивање границе стабилности за различите случајеве оптерећења и граничних услова. Оптимизација облика штапа. Неконзервативни проблеми стабилности: Беџ-ов стуб и цев кроз коју протиче течност. Приближни методи за одређивање границе стабилности.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавање, аудиторне вежбе и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима. На вежбама се раде задаци и проширује градиво новим примерима. Осим тога, обавезно се, у оквиру самосталних задатака, обрађују проблеми из часописа. Кроз израду самосталних задатака, стиденти полажу писмени део испита. Усмени део завршног испита је елиминаторан.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
				Обавезна	Поена
				Да	70.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Атанацковић, Т.	Теорија стабилности еластичних штапова		Факултет техничких наука, Нови Сад	1987
2,	Т. М. Atanackovic	Stability Theory of Elastic Rods		World Scientific	1997

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Предмет завршног рада		Дипломски рад - истраживачки рад				
Ознака предмета: 17.ESIDR0						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)				
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	5	0		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. У оквиру овог дела завршног рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела израде дипломског рада огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођења закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различитих метода и радове који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраној области, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор завршног рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да завршни рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком завршног рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног завршног рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Предмет завршног рада		Дипломски рад - истраживачки рад		
Ознака предмета: 17.F309ZR				
Број ЕСПБ: 5				
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)		
УНО предмета		Графички дизајн; Графичко инжењерство;		
Наставници:				
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0	0	0	5	0
Предмети предуслови		Нема		

Услови:

1. Образовни циљ:

Примена основних, стечених знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. Студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама решавања сличних задатака и праксом у њиховом решавању. Стицање знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме завршног рада. Израдом завршног рад студенти стичу искуство за писање радова у оквиру којих је потребно описати проблематику, спроведене методе и поступке и резултате до којих се дошло. Поред тога, циљ израде и одбране завршног рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме у погодној форми јавно презентују, као и одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој систематској анализи у циљу извођења закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различите методе и радове који се односе на сличну проблематику. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студенти стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом дипломског рада студенти стичу одређена искуства која могу применити у пракси приликом решавања проблема из области њихове струке. Припремом резултата за јавну одбрану, јавном одбраном и одговорима на питања и примедбе комисије студент стиче неопходно искуство о начину на који у пракси треба презентовати резултате самосталног или колективног рада.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.

4. Методе извођења наставе:

Ментор дипломског рада саставља задатак дипломског рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да дипломски рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком дипломског рада. Током израде дипломског рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела дипломског рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме дипломског рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком дипломског рада. Студент сачињава дипломски рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укорићене примерке доставља комисији. Одбрана дипломског рада је јавна, а студент је обавезан да након презентације усмено одговори на постављена питања и примедбе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Семинарски рад	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	-	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области		-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Предмет завршног рада		Дипломски рад - истраживачки рад				
Ознака предмета: 17.H14ZR						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)				
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	4	0		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. У оквиру овог дела завршног рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела израде дипломског рада огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођењу закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различитих метода и радове који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраној области, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор завршног рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да завршни рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком завршног рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног завршног рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	-	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Предмет завршног рада		Дипломски рад - истраживачки рад			
Ознака предмета: 17.GG4DR					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Геотехника; Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција; Хидротехника; Конструкције у грађевинарству; Саобраћајнице; Технологија и организација грађења и менаџмент; Теорија конструкција; Третман, уређење и заштита вода;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	0	4	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. У оквиру овог дела завршног рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела израде дипломског рада огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођењу закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различитих метода и радове који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраној области, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.					
4. Методе извођења наставе:					
Ментор завршног рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да завршни рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком завршног рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног завршног рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	
		Да			
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	-	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Предмет завршног рада	Дипломски рад - истраживачки рад				
Ознака предмета: 17.IFE240					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи	IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)				
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;				
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
0	0	0	4	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. У оквиру овог дела завршног рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела израде дипломског рада огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођења закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различитих метода и радове који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраној области, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.					
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.					
4. Методе извођења наставе: Ментор завршног рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да завршни рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком завршног рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног завршног рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	-	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Предмет завршног рада		Дипломски рад - истраживачки рад				
Ознака предмета: 17.II1033						
Број ЕСПБ: 3						
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)				
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	3	0		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. У оквиру овог дела завршног рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела израде дипломског рада огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођења закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различитих метода и радове који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраној области, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор завршног рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да завршни рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком завршног рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног завршног рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Предмет завршног рада		Дипломски рад - истраживачки рад			
Ознака предмета: 17.ASO44A					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
0	0	0	2	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. У оквиру овог дела завршног рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела израде дипломског рада огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођењу закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различитих метода и радове који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраној области, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.					
4. Методе извођења наставе:					
Ментор завршног рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да завршни рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком завршног рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног завршног рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	
				Обавезна	Поена
				Да	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	-	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-
2,	Batty, M.	The New Science of Cities		The MIT Press, Massachusetts	2013
3,	Реба, Д.	Улични систем и урбана морфологија		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
4,	Реба, Д.	Улица - елемент структуре и идентитета		Орион арт, Београд	2010
5,	Радовић, Р.	Савремена архитектура: између сталности и промена идеја и облика		Факултет техничких наука, Нови Сад	2001
6,	Дадић-Динуловић, Т.	Сценски дизајн као уметност		Клио, Београд	2017
7,	Fielding, E., McKinnon, P. (ed.)	World Scenography 1990-2005.		Nick Hern Books Ltd, London	2014
8,	Динуловић, Р.	Архитектура позориста XX века		Клио, Београд	2009
9,	Parry, E.	Context: Architecture and the Genius of Place		John Wiley & Sons Inc., Chichester	2015



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
10,	Динуловић, Р; Констатиновић, Д; Зековић, М.	Архитектура сценских објеката у Републици Србији	Департман за архитектуру и урбанизам, Факултет техничких наука	2011
11,	Zupanc, S; Černova, M. (ed.)	Intersection: Intimacy and Spectacle	Arts and Theatre Institute, Prague	2011
12,	Hannah, D., Harslof, O.	Performance Design	Museum Tusculanum Press, Copenhagen	2008
13,	Simonson, L.	The Stage is Set	Theatre Art Books, New York	1963
14,	Aronson, A., Collins, J.	Theatre and Performance Design	Routledge, London	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Предмет завршног рада		Дипломски рад - истраживачки рад		
Ознака предмета: 17.A489				
Број ЕСПБ: 5				
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)		
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;		
Наставници:				
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0	0	0	4	0
Предмети предуслови		Нема		

Услови:

1. Образовни циљ:

Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. У оквиру овог дела завршног рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела израде дипломског рада огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођења закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различитих метода и радове који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраној области, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.

4. Методе извођења наставе:

Ментор завршног рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да завршни рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком завршног рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног завршног рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Семинарски рад	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	-	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области		-
2,	Batty, M.	The New Science of Cities	Тхе МИТ Пресс, Масаџусеттс	2013
3,	Роси, А.	Архитектура града	Грађевинска књига, Београд	2006
4,	Реба, Д.	Улични систем и урбана морфологија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
5,	Радовић, Р.	Форма града	Орион арт, Београд	2005
6,	Елин, Н.	Постмодерни урбанизам	Орион арт, Београд	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Предмет завршног рада		Дипломски рад - истраживачки рад			
Ознака предмета: 17.E1DR1					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина; Електроенергетика; Електроника; Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије; Телекомуникације и обрада сигнала;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	0	4	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. У оквиру овог дела завршног рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела израде дипломског рада огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођењу закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различитих метода и радове који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраној области, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.					
4. Методе извођења наставе:					
Ментор завршног рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да завршни рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком завршног рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног завршног рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	
		Да			
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	-	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Предмет завршног рада		Дипломски рад - истраживачки рад				
Ознака предмета: 17.ZRSIT						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)				
УНО предмета		Организација и технологије транспортних система;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	4	0		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. У оквиру овог дела завршног рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела израде дипломског рада огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођења закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различитих метода и радове који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраној области, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор завршног рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да завршни рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком завршног рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног завршног рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Предмет завршног рада		Дипломски рад - истраживачки рад				
Ознака предмета: 17.ZC411						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)				
УНО предмета		Енергетика у машинству; Инжењерство заштите животне средине; Процесна техника; Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	4	0		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. У оквиру овог дела завршног рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела израде дипломског рада огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођења закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различитих метода и радове који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраној области, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор завршног рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да завршни рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком завршног рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног завршног рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита		Да 50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	-	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области				-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Предмет завршног рада		Дипломски рад - истраживачки рад			
Ознака предмета: 17.ZN408					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)			
УНО предмета		Биолошке методе у инжењерству заштите животне и радне средине; Физичке методе у инжењерству заштите животне и радне средине; Инжењерство заштите на раду;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	0	4	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. У оквиру овог дела завршног рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела израде дипломског рада огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођењу закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различитих метода и радове који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код стуедената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраној области, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.					
4. Методе извођења наставе:					
Ментор завршног рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да завршни рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком завршног рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног завршног рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	
		Да			
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Предмет завршног рада		Дипломски рад - истраживачки рад					
Ознака предмета: 17.URZ408							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)					
УНО предмета		Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;					
Наставници:							
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе		Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
0		0		0	4	0	
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. У оквиру овог дела завршног рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела израде дипломског рада огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођењу закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различитих метода и радове који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраној области, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.							
3. Садржај/структура предмета:							
Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.							
4. Методе извођења наставе:							
Ментор завршног рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да завршни рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком завршног рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног завршног рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита		Да	50.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач	Година	
1,	-	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области				-	
2,	Ђурић, С.	Истраживање безбедности : квалитативни приступ			Универзитет у Београду, Факултет безбедности, Београд	2010	
3,	Кековић, З. и др.	Процена ризика у заштити лица, имовине и пословања			Центар за анализу ризика и управљање кризама, Београд	2011	
4,	Бабић, Б.	Систем заштите и спасавања			Висока техничка школа струковних студија у Новом Саду	2016	
5,	Бабић, Б.	Заштита и спасавање, књига 2			Висока техничка школа струковних студија у Новом Саду	2015	
6,	Huder, R.C.	Disaster operations and decision making			John Wiley & Sons, inc., New Jersey	2012	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Предмет завршног рада		Дипломски рад - истраживачки рад				
Ознака предмета: 17.IZOZDR						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)				
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	5	0		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Примена основних, стечених знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. Студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама решавања сличних задатака и праксом у њиховом решавању. Стицање знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме завршног рада. Израдом завршног рад студенти стичу искуство за писање радова у оквиру којих је потребно описати проблематику, спроведене методе и поступке и резултате до којих се дошло. Поред тога, циљ израде и одбране завршног рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме угодној форми јавно презентују, као и одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој систематској анализи у циљу извођења закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различите методе и радове који се односе на сличну проблематику. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студенти стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом дипломског рада студенти стичу одређена искуства која могу применити у пракси приликом решавања проблема из области њихове струке. Припремом резултата за јавну одбрану, јавном одбраном и одговорима на питања и примедбе комисије студент стиче неопходно искуство о начину на који у пракси треба презентовати резултате самосталног или колективног рада.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука у Новом Саду. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор дипломског рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да дипломски рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком. Студент сачињава завршни рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укоричене примерке доставља комисији. Одбрана завршног рада је јавна, а студент је обавезан да након презентације усмено одговори на постављена питања и примедбе.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Сви	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области				Све

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Предмет завршног рада		Дипломски рад - истраживачки рад				
Ознака предмета: 17.IM100A						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)				
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	4	0		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. У оквиру овог дела завршног рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела израде дипломског рада огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођења закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различитих метода и радове који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраној области, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор завршног рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да завршни рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком завршног рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног завршног рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	-	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Предмет завршног рада		Дипломски рад - истраживачки рад			
Ознака предмета: 17.P414					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Р00 - Производно машинство (ОАС)			
УНО предмета		Ливење, термичка обрада, инжењерство површина и нанотехнологије; Машине алатке, технолошки системи и аутоматизација поступака пројектовања; Материјали и технологије спајања; Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори; Процеси обраде скидањем материјала; Технологије пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије; Технолошки процеси, техноекономска оптимизација и виртуално пројектовање;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	0	4	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. У оквиру овог дела завршног рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела израде дипломског рада огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системкој анализи у циљу извођењу закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различитих метода и радове који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраној области, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.					
4. Методе извођења наставе:					
Ментор завршног рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да завршни рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком завршног рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног завршног рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	
		Да		50.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	-	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Предмет завршног рада		Дипломски рад - истраживачки рад				
Ознака предмета: 17.MRDR1						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		MR0 - Мерење и регулација (ОАС)				
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	4	0		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. У оквиру овог дела завршног рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела израде дипломског рада огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођењу закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различитих метода и радове који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраној области, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор завршног рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да завршни рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком завршног рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног завршног рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Предмет завршног рада		Дипломски рад - истраживачки рад				
Ознака предмета: 17.M4307						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)				
УНО предмета		Механика; Механика деформибилног тела;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	3	0		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. У оквиру овог дела завршног рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела израде дипломског рада огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођења закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различитих метода и радове који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраној области, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор завршног рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да завршни рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком завршног рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног завршног рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Завршни рад		Дипломски рад - израда и одбрана				
Ознака предмета: 17.M4307A						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)				
УНО предмета		Механика; Механика деформабилног тела;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	4		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракс						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмерава у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада		Да 50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области				-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Завршни рад		Дипломски рад - израда и одбрана				
Ознака предмета: 17.IZOZDI						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)				
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	4		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Примена основних, стечених знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. Студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама решавања сличних задатака и праксом у њиховом решавању. Стицање знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме завршног рада. Израдом завршног рад студенти стичу искуство за писање радова у оквиру којих је потребно описати проблематику, спроведене методе и поступке и резултате до којих се дошло. Поред тога, циљ израде и одбране завршног рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме угодној форми јавно презентују, као и одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој систематској анализи у циљу извођења закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различите методе и радове који се односе на сличну проблематику. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студенти стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом дипломског рада студенти стичу одређена искуства која могу применити у пракси приликом решавања проблема из области њихове струке. Припремом резултата за јавну одбрану, јавном одбраном и одговорима на питања и примедбе комисије студент стиче неопходно искуство о начину на који у пракси треба презентовати резултате самосталног или колективног рада.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука у Новом Саду. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор дипломског рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да дипломски рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком. Студент сачињава завршни рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укорићене примерке доставља комисији. Одбрана завршног рада је јавна, а студент је обавезан да након презентације усмено одговори на постављена питања и примедбе.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада		Да
50.00				50.00		
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Сви	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области				Све

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Завршни рад		Дипломски рад - израда и одбрана			
Ознака предмета: 17.MRDR1A					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		MR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	0	0	3
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Примена основних, стечених знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. Студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама решавања сличних задатака и праксом у њиховом решавању. Стицање знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме завршног рада. Израдом завршног рад студенти стичу искуство за писање радова у оквиру којих је потребно описати проблематику, спроведене методе и поступке и резултате до којих се дошло. Поред тога, циљ израде и одбране завршног рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме у погодној форми јавно презентују, као и одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој систематској анализи у циљу извођењу закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различите методе и радове који се односе на сличну проблематику. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студенти стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом бечелор рада студенти стичу одређена искуства која могу применити у пракси приликом решавања проблема из области њихове струке. Припремом резултата за јавну одбрану, јавном одбраном и одговорима на питања и примедбе комисије студент стиче неопходно искуство о начину на који у пракси треба презентовати резултате самосталног или колективног рада.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и бечелор радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.					
4. Методе извођења наставе:					
Ментор бечелор рада саставља задатак бечелор рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да бечелор рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком бечелор рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног бечелор рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада. Студент сачињава завршни рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укоричене примерке доставља комисији. Одбрана завршног рада је јавна, а студент је обавезан да након презентације усмено одговори на постављена питања и примедбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Завршни рад		Дипломски рад - израда и одбрана				
Ознака предмета: 17.P414A						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		P00 - Производно машинство (ОАС)				
УНО предмета		Материјали и технологије спајања;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	4		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракси.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмерава у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада		Да 50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области				-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Завршни рад		Дипломски рад - израда и одбрана				
Ознака предмета: 17.IM100B						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)				
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	6		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракс						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмерава у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада		Да 50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области				-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Завршни рад		Дипломски рад - израда и одбрана				
Ознака предмета: 17.IM100C						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)				
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	6		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракс						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмерава у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Завршни рад		Дипломски рад - израда и одбрана				
Ознака предмета: 17.IM100D						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)				
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	6		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракс						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмерава у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада		Да 50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области				-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Завршни рад		Дипломски рад - израда и одбрана			
Ознака предмета: 17.IM100E					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	0	0	6
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракс					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.					
4. Методе извођења наставе:					
Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада	
				Да	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Завршни рад		Дипломски рад - израда и одбрана			
Ознака предмета: 17.IM100H					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	0	0	6
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракс					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.					
4. Методе извођења наставе:					
Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада	
				Обавезна	Поена
				Да	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Завршни рад		Дипломски рад - израда и одбрана			
Ознака предмета: 17.IM100I					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	0	0	6
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракс					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.					
4. Методе извођења наставе:					
Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада	
				Да	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Завршни рад		Дипломски рад - израда и одбрана				
Ознака предмета: 17.IM100F						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)				
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	6		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракс						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмерава у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Завршни рад		Дипломски рад - израда и одбрана				
Ознака предмета: 17.IM100G						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)				
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	6		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракс						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмерава у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	-	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Завршни рад		Дипломски рад - израда и одбрана				
Ознака предмета: 17.II1034						
Број ЕСПБ: 3						
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)				
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	3		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракс						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмерава у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Поена
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада		50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области				

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Завршни рад		Дипломски рад - израда и одбрана				
Ознака предмета: 17.S0148A						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)				
УНО предмета		Поштански саобраћај и комуникације;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	5		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракс						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмерава у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада		Да 50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области				-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Завршни рад		Дипломски рад - израда и одбрана				
Ознака предмета: 17.URZ409						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)				
УНО предмета		Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	3		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракс						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмерава у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	-	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Завршни рад		Дипломски рад - израда и одбрана			
Ознака предмета: 17.ZN408A					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)			
УНО предмета		Биолошке методе у инжењерству заштите животне и радне средине; Физичке методе у инжењерству заштите животне и радне средине; Инжењерство заштите на раду;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
0	0	0	0	5	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракс					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.					
4. Методе извођења наставе:					
Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада	
		Да		50.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Завршни рад		Дипломски рад - израда и одбрана				
Ознака предмета: 17.ZC411A						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)				
УНО предмета		Енергетика у машинству; Инжењерство заштите животне средине;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	4		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракс						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмерава у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	-	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Завршни рад		Дипломски рад - израда и одбрана				
Ознака предмета: 17.ZRSIT1						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)				
УНО предмета		Организација и технологије транспортних система;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	3		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракс						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмерава у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада		Да 50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области				-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Завршни рад		Дипломски рад - израда и одбрана				
Ознака предмета: 17.E1DR2						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)				
УНО предмета		Електроенергетика;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	5		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракс						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмерава у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада		Да 50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области				-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Завршни рад		Дипломски рад - израда и одбрана				
Ознака предмета: 17.A4891						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		A00 - Архитектура (ОАС)				
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	3		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракс						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмерава у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	-	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Завршни рад		Дипломски рад - израда и одбрана				
Ознака предмета: 17.ASO44						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)				
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	5		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракс						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмерава у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Завршни рад		Дипломски рад - израда и одбрана				
Ознака предмета: 17.IFE241						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)				
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	3		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракси.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.						
3. Садржај/структура предмета:						
Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе:						
Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравајући у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	-	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Завршни рад		Дипломски рад - израда и одбрана				
Ознака предмета: 17.GG4DR1						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)				
УНО предмета		Конструкције у грађевинарству;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	3		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Примена основних, стечених знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. Студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама решавања сличних задатака и праксом у њиховом решавању. Стицање знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме завршног рада. Израдом завршног рад студенти стичу искуство за писање радова у оквиру којих је потребно описати проблематику, спроведене методе и поступке и резултате до којих се дошло. Поред тога, циљ израде и одбране завршног рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме у погодној форми јавно презентују, као и одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој систематској анализи у циљу извођења закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различите методе и радове који се односе на сличну проблематику. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студенти стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом бечелор рада студенти стичу одређена искуства која могу применити у пракси приликом решавања проблема из области њихове струке. Припремом резултата за јавну одбрану, јавном одбраном и одговорима на питања и примедбе комисије студент стиче неопходно искуство о начину на који у пракси треба презентовати резултате самосталног или колективног рада.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и бечелор радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор бечелор рада саставља задатак бечелор рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да бечелор рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком бечелор рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног бечелор рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада. Студент сачињава завршни рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укоричене примерке доставља комисији. Одбрана завршног рада је јавна, а студент је обавезан да након презентације усмено одговори на постављена питања и примедбе.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области				-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Завршни рад		Дипломски рад - израда и одбрана				
Ознака предмета: 17.H14ZR1						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)				
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	3		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракси.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмерава у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Поена
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада		50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области				

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Завршни рад		Дипломски рад - израда и одбрана				
Ознака предмета: 17.F309ZO						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)				
УНО предмета		Графичко инжењерство;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	5		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракси.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмерава у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	-	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области				

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Завршни рад		Дипломски рад - израда и одбрана				
Ознака предмета: 17.ESIDR1						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)				
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	4		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракс						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмерава у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада		Да 50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области				-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Директни маркетинг			
Ознака предмета: 17.S01381					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Поштански саобраћај и комуникације;			
Наставници:		Јовановић Б. Бојан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања о концепту директног маркетинга и електронског пословања у предузећу.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање директног маркетинга и електронског пословања и оспособљавање за самостално увођење концепције директног маркетинга користећи све канале и медије директног маркетинга.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основи директног маркетинга. Препознавање сопствених купаца. Канали и медији директног маркетинга. Утицај либерализације поштанског тржишта на развој директног маркетинга. Мобилни трговање. Електронско пословање. Сигурност информационих система. Директна пошта у оквиру интегрисане маркетиншке стратегије. Базе података корисника (потрошача): Концепт; Коришћење база података; Прикупљање података; Руковање подацима; Селекција података; Планирање база података.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, консултације					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Дворски С ет ал	Изравни маркетинг		Факултет организације и информатике, ТИВА тискара Осијек	2005
2,	Фалпи, Р.	Директни маркетинг		ЦЛИО Београд	1996
3,	Duncan G.	Direct marketing		Adams Media Corporation, Massachusetts	2001
4,	Stone B., Jacobs R.	Successful Direct Marketing Methods		VII Edition, Mc Graw-Hill, New York	2001
5,	Кујачић, М.	Нове технологије и услуге у поштанском саобраћају		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дискретна математика			
Ознака предмета: 17.ESI002					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Пантовић Б. Јованка, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Основни циљ предмета јесте оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области класичних комбинаторних објеката, неklasичних комбинаторних објеката и теорије графова. Студенти ће учити да класификују проблеме из комбинаторике, а затим и да их их решавају користећи познате комбинаторне методе, кроз усвајање теоријских знања и решавање практичних примера. Кроз учења познатих појмова и тврђења из теорије графова, студент ће бити оспособљен да поставља графовске моделе из примена у дрругим дисциплинама (нпр. рачунарству и транспорту). Особине графова биће прецизно математички доказане, са циљем да студент овлада техникама доказивања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Као исход предмета, студенти ће поседовати основна знања из области класичних комбинаторних објеката, неklasичних комбинаторних објеката и теорије графова, уз чега ће њихова способност апстрактног размишљења и вештина доказивања бити у великој мери унапређена. Студенти ће бити способни да препознају комбинаторике објекте и да их решавају познатим методама, као и да поставља графовске моделе из примене.					
3. Садржај/структура предмета:					
Класични комбинаторни објекти (пермутације, варијације и комбинације са и без понављања), партиције скупова, Стирлингови бројеви, рекурентне формуле, генеративне функције, основни појмови теорије графова, повезаност графова, специјалне класе графова, изоморфизам графова, матрице суседства, операције над графовима, стабла, планарни графови, Ојлерови и Хамилтонови графови.					
4. Методе извођења наставе:					
На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним и репрезентативним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају редовне консултације и групне консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 30.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00	Теоријски део испита	Да 40.00
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ratko Tošić	Kombinatorika		Univezitet u Novom Sadu	1999
2,	Robin J. Wilson	Introduction to Graph Theory		Robin Wilson	1996
3,	I. Bošnjak, D. Mašulović, V. Petrović, R. Tošić	Zbirka zadataka iz teorije grafova		Prirodno-matematički fakultet, Departman za matematiku i informatiku	2006
4,	Д. Машуловић, М.Пецх	Збирка задатака из комбинаторике		Природно-математички факултет, Департман за математику и информатику	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Дискретна математика
Ознака предмета: 17.SE0009	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)
УНО предмета	Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Пантовић Б. Јованка, Редовни професор
	Теофанов Ђ. Љиљана, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	3	0	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	SE0002	Алгебра	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:

Основни циљ предмета јесте оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области класичних комбинаторних објеката, некласичних комбинаторних објеката и теорије графова. Студенти ће учити да класификују проблеме из комбинаторике, а затим и да их решавају користећи познате комбинаторне методе, кроз усвајање теоријских знања и решавање практичних примера. Кроз учења познатих појмова и тврђења из теорије графова, студент ће бити оспособљен да поставља графовске моделе из примена у другим дисциплинама (нпр. рачунарству и транспорту). Особине графова биће прецизно математички доказане, са циљем да студент овлада техникама доказивања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Као исход предмета, студенти ће поседовати основна знања из области класичних комбинаторних објеката, некласичних комбинаторних објеката и теорије графова, уз чега ће њихова способност апстрактног размишљања и вештина доказивања бити у великој мери унапређена. Студенти ће бити способни да препознају комбинаторике објекте и да их решавају познатим методама, као и да поставља графовске моделе из примене.

3. Садржај/структура предмета:

Класични комбинаторни објекти (пермутације, варијације и комбинације са и без понављања), партиције скупова, Стирлингови бројеви, рекурентне формуле, генеративне функције, основни појмови теорије графова, повезаност графова, специјалне класе графова, изоморфизам графова, матрице суседства, операције над графовима, стабла, планарни графови, Ојлерови и Хамилтонови графови.

4. Методе извођења наставе:

Предавања се изводе динамично и интерактивно. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним и репрезентативним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају редовне консултације и групне консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00	Теоријски део испита	Да 40.00
Тест		Да	10.00		

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Тошић Ratko	Kombinatorika	Univezitet u Novom Sadu	1999
2,	И. Бошњак, Д. Машуловић, В. Петровић, Р. Тошић	Збирка задатака из теорије графова	Универзитет у Новом Саду, Нови Сад	2006
3,	Robin J. Wilson	Introduction to Graph Theory	Robin Wilson	1996
4,	Д. Машуловић, М.Пецх	Збирка задатака из комбинаторике	<Природно-математички факултет, Департман за математику и информатику	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дискретне и комбинаторне методе за рачунарску графику			
Ознака предмета: 17.IAM002					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)			
УНО предмета		Рачунарска графика; Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Овцин Б. Зоран, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
У оквиру курса студенти ће се упознати са основним техникама алгоритама и структура података примењивих у компјутерској графици. Студенти ће се упознати и са основним апстрактним типовима података над којима се изводе алгоритми. Комбинаторни алгоритми, пре свега оптимизациони и алгоритми претраживања, се примењују на дискретне структуре и незаобилазни су алати у области рачунарства. У случајевима великих простора претраживања детерминистички поступци постају неадекватни, а потреба за хеуристичким методама неминовна.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање основних знања из области дискретних поступака сортирања, претраживања и комбинаторне оптимизације. Разумевање основних техника као и њихове примене на неке познате комбинаторне и/или оптимизационе проблеме.					
3. Садржај/структура предмета:					
Сортирање, претраживање, алгоритми, комплексност. Елементарне апстрактне структуре података. Графови. Репрезентација графа. Усмерен граф. Дрва. Најкраћа стаза. Минимално покривајуће дрво. Мрежни алгоритми.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и аудиторне вежбе. Консултације. Током аудиторне вежби примењују се и увежбавају садржаји изложени током предавања. На предмету се организују и два теста који заједно са присуством настави чине предиспитну обавезу. Делови градива који чине логичку целину могу се положити путем два колоквијума. Уколико студент освоји најмање 50% од могућих поена на сваком од колоквијума, сматра се да је положио писмени део испита. У противном, студент полаже писмени део испита. Усмени део испита је обавезан. Да би студент положио испит, мора освојити бар половину од могућих поена на писменом делу испита и показати задовољавајуће знање на усменом делу испита. Оцена испита се формира на основу освојених свих поена.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Тест		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
				Усмени део испита	
				Да	20.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Овцин Зоран	Алгоритми и оптимизациони поступци на дискретним структурама, основе и савремени приступи		Факултет техничких наука, Нови Сад	2019
2,	Cormen, T.H. et al.	Introduction to Algorithms		MIT Press, Cambridge	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дискретни системи					
Ознака предмета: 17.ЕМ302А							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Електроника;					
Наставници:		Струхарик Ј. Растислав, Ванредни професор Даутовић Б. Станиша, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови							
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	ЕМ302	Језици за моделовање хардвера			Да	Да	
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Обезбедити један општи увид у фундаменталне аспекте теорије дискретних система укључујући алгоритме за анализу линеарних временски непроменљивих система у временском и комплексном домену, дигитално филтрирање и хардверску имплементацију дискретних система.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент који успешно заврши овај предмет стећи ће увид у основне концепте теорије сигнала и система над дискретним временом који укључује: манипулација са сигнаlima са дискретним временом, разумевање најопштијег описа дискретних система, и њихову класификацију и квалитативна својства, преглед алгоритама за анализу линеарних временски непроменљивих дискретних система у временском и комплексном домену. концепт дигиталног филтрирања као и технике и поступке за хардверску имплементацију произвољног дискретног система.							
3. Садржај/структура предмета:							
Концепт дискретне временске осе, концепт сигнала са дискретним временом и операција над сигнаlima са дискретним временом. Фундаментални аспекти теорије сигнала са дискретним временом над произвољним пољем. Операције над сигнаlima са дискретним временом над пољем реалних бројева. Билатерална Z-трансформација, Унилатерална Z-трансформација, Дискретна Фуријеова трансформација. Фундаментални аспекти теорије дискретних система, опис терминалног понашања елемената дискретних система, њихова класификација и повезивање. Линеарни временски непроменљиви дискретни системи: анализа у временском домену и стабилност. Анализа линеарних временски непроменљивих дискретних система помоћу унилатералне Z- трансформације и дискретне Фуријеове трансформације. Концепт филтрирања, увод у класификацију и синтезу дигиталних филтара. Хардверска имплементација дискретних система.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Аудиторне вежбе; Рачунарске вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	60.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Л. Новак	Дискретни системи - скрипте			ФТН, Нови Сад		2000
2,	Р. Струхарик	Лабораторијске вежбе из дискретних система - скрипте			ФТН, Нови Сад		2001
3,	Mrinal Mandal, Amir Asif	Continuous and Discrete Time Signals and Systems			Cambridge University Press		2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дистрибуирани рачунарски системи у паметним мрежама			
Ознака предмета: 17.ESI072					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;			
Наставници:		Ердељан М. Александар, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање студента теоријским и практичним основама дистрибуираних управљачких система у паметним мрежама.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исходи су овладавање знањима, вештинама и способностима потребним за разумевање сложености дистрибуираних система са акцентом на управљачке системе и системе са критичним временским одзивом. Студенти ће научити парадигме и принципе рада таквих система и биће оспособљени да решавају конкретне инжењерске проблеме, употребљавају постојеће дистрибуиране системе, као и да учествују у развоју нових апликација за дистрибуиране системе у паметним мрежама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у дистрибуиране управљачке системе ДУС (дефиниција, особине, рад у реалном времену). Подршка у управљању и одлучивању (типови и намене система, модели података, симулације, одлуке засноване на моделу, напредна и савремена решења). ДУС у аутоматизацији процеса и употреба у трансформаторским станицама (примери, реализације ДУС, хијерархијски нивои, базе података, кориснички интерфејс, системи за надзор и прикупљање података – СЦАДА). Хардверске архитектуре (кластер, grid, Cloud, IoT, ...). Комуникациони подсистем (функција, комуникационе мреже, протоколи, ...). Стилизови софтверских архитектура (клијент-сервер, дистрибуирани објекти, event based, pub-sub, web сервиси, типови сервиса, ...). Парадигме и принципи ДУС (синхронизација, конзистенција и репликација података, толерантност на отказе, безбедност,...). Отворени ДУС и интеграције подсистема.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, рачунарске и лабораторијске вежбе, консултације. Теоретски део градива студенти полажу усмено одговарајући на проблемска питања. Усмени испит носи до 30 бодова и полаже се према списку испитних питања. Практични део градива студенти полажу у рачунарској лабораторији (колоквијум) и израдом домаћег рада. Оцена испита се формира на основу успеха на колоквијумима и урађених програмерских задатака, квалитета урађених домаћих задатака и усменог дела испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Усмени део испита	Да 30.00
Предметни пројекат		Да	30.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Tanenbaum, A., Van Steen, M.	Distributed systems principles and paradigms		Prentice Hall, New Jersey	2002
2,	Attiya, H., Welch, J.	Distributed Computing : Fundamentals, Simulations and Advanced Topics		Wiley-interscience, New Jersey	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дистрибуирани системи у геоматици			
Ознака предмета: 17.GI303A					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима; Геоинформатика;			
Наставници:		Вукмировић М. Срђан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање студента теоријским и практичним основама дистрибуираних система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерских проблема, а такође предствљају основу за даље праћење стручних предмета.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања:					
•Дистрибуирани системи					
•Дистрибуција функција, ресурса и управљања					
•Концепција дистрибуираних база података					
•Дистрибуирани системи за управљање базама података					
•Основе пројектовања дистрибуције база података					
Садржај вежби:					
Практична примена, на предавањима, приказаних концепата					
4. Методе извођења наставе:					
Испит је писмени и усмени. Писмени део испита је елиминаторан. Оцена испита се формира на основу успеха из домаћих задатака, лабораторијских и рачунарских вежби, писменог и усменог дела испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Домаћи задатак		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита	Да 30.00
Домаћи задатак		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 40.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Tanenbaum, A., Van Steen, M.	Distributed systems principles and paradigms		Prentice Hall, New Jersey	2002
2,	Burrough, P., McDonnell, R.	Principi geografskih informacionih sistema		Građevinski fakultet, Beograd	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дизајн 3Д простора и окружења				
Ознака предмета: 17.RG004						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)				
УНО предмета		Рачунарска графика;				
Наставници:		Перишић Б. Ана, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	2	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	RG003	Технике рендеровања			Да	Да
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Оспособљавање студената за дизајн имерсивних виртуалних простора и окружења у различитим дисциплинама. Знање које стичу омогућава им разумевање и примену основних правила просторне имерсије и утицаја дизајна простора на кориснике у видео играма, архитектури, градитељству, анимацији, медицини и многим другим областима.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.						
3. Садржај/структура предмета:						
Увод у дефинисање основних начела дизајна имерсивних простора и њихове примене у различитим дисциплинама. Теорија и примена кроз историју развоја простора у архитектури и урбанизму и њихов утицај на развој виртуелних окружења. Рад са софтверима за 3Д моделоваје попут: Аутодеск 3дс Мах, СкетцхУп, Маја, Блендер и други. Рад са алатима који раде у реалном времену (реалтима) који служе за израду интерактивних визуализација: Унреал Енџине, Униту и други.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, рачунарске вежбе, консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Friedrich von Borries,Steffen P. Walz, Matthias Böttger	SPACE TIME PLAY / COMPUTER GAMES, ARCHITECTURE AND URBANISM: THE NEXT LEVEL		Birkhäuser Basel , Boston, Berlin	2007	
2,	Christopher W. Totten	An Architectural Approach to Level Design		A K Peters/CRC Press	2014	
3,	Scott A. Lukas	A READER IN THEMED AND IMMERSIVE SPACES		Carnegie Mellon: ETC Press Pittsburgh, PA	2016	
4,	T. Shannon	Unreal Engine 4 for Design Visualization: Developing Stunning Interactive Visualizations, Animations, and Renderings		Addison-Wesley	2017	
5,	Stefan Boeykens	Unity for Architectural Visualization		Packt Publishing	2013	
6,	Кевин А. Лунцх	Слика једног града		Грађевинска књига	1974	
7,	Michael J. Tresca	The Evolution of Fantasy Role-Playing Games		McFarland	2010	
8,	Autodesk	Autodesk 3DSMAX Tutorial guide		Autodesk	2005	
9,	Терзић, Ђ.	Светлосна архитектура - синтеза дизајна светла, технологије и архитектуре : специјалистички рад		фтн	2016	
10,	Кален, Г.	Градски пејзаж		Грађевинска књига, Београд	1990	
11,	Mapelli, E.	Urban Environments AD		Академу Пресс, New York/енг>	2001	



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Наставни предмет		Дизајн амбалаже			
Ознака предмета: 17.F521					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Графички дизајн; Графичко инжењерство;			
Наставници:		Владић Д. Гојко, Ванредни професор Недељковић С. Урош, Ванредни професор из поља уметности Јуреша П. Горан, Ванредни професор из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4		0	4	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Основни циљ овог предмета је оспособљавање студената за учествовање у процесу дизајна амбалажних производ кроз стицање знања о обавезним елементима амбалажних производа и специфичности појединачних врста амбалаже, стицање вештина за реализацију самосталних решења амбалажних производа. Стицање знања о принципима комуникације на релацији потрошач-производ посредством амбалаже и њихова креативна примена. Циљ је стицање вештина за самосталан рад на развоју иновативних амбалажних производа. Овладавање техникама дизајна амбалажних производа применом савремених софтверских алата и процедура.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након успешно завршеног курса студент је у оспособљени за укључивање у процес дизајна амбалажних производа. Оспособљен је да применом знања у области обликовања амбалаже унапреди комуникацију на релацији амбалажа-потрошач, изврши оптимизацију амбалажног производа узимајући у обзир особине производа који се пакује, материјала од ког је амбалажа израђена и технологије ојом је изражана. Теоријска знања и практичне вештине стечене у оквиру овог предмета се користе у професионалном ангажману приликом дизајна амбалажних производа и као подлога за даље образовање у области.					
3. Садржај/структура предмета:					
Курсом су обухваћене специфичности приступа дизајну амбалаже према врстама производа који се пакује, материјалу од ког је израђена, технологији којом се израђује и еколошким аспектима амбалаже. Нарочита пажња је посвећена комуникацији на релацији потрошач производ посредством амбалаже, кроз практичне примере и истраживање ефикасности различитих приступа кроз теоријске основе и практичну анализу добрих и лоших примера познатих у савременом дизајну амбалажних производа. Подсиче се креативан приступ решавању задатака дизајна амбалажних производа применом универзалних принципа и елемената дизајна. Задаци везани за комуникацију, конструкцију и делимично технике производње се решавају практично кроз појединачно или групно вежбање студентата. Обрађују се савремени софтверски алати који се користе при дизајну амбалажених производа за графичко и просторно обликовање амбалажних производа. Креативна примена савремених технологија у амбалажној индустрији RFID, функционална штампа, проширена реалност.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи интерактивно у виду предавања и рачунарских вежби. У оквиру предавања се излаже теоретски део градива пропраћен примерима савремених решења у области дизајна амбалажних производа. Предавања су праћена презентацијом која садржи: текст, слике, анимације и видео материјале. На већем делу предавања је предвиђено активно учешће студената. Рачунарске вежбе су организоване на начин да изграде вештине неопходне за успешно учешће у процесу дизајна амбалаже. Приручник за вежбе је пропраћен анимацијама и видео материјалом поступка решавања задатака. Знања стечена на предавањима се увежбавају кроз практичне примере уз асистенцију извођача наставе. Предвиђена је групна израда пројектног задатка уз редовно одржавање консултација и менторски рад.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	20.00		Теоријски део испита
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	William Lidwell, Kritina Holden, Jill Butler	Universal Principles of design		Rockport	2003
2,	Catharine M. Fishel	Design Secrets: Packaging		Rockport Publishers	2005
3,	Kirwan, M.J.	Paper and paperboard packaging technology		Blackwell Publishing, London	2005
4,	Mason D.	Experimental Packaging		Rotovision	2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6			
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија				
Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
5,	Лазиф, В., Новаковић, Д.	Амбалажа и животна средина	Нови Сад, Технолошки факултет	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дизајн ентеријера			
Ознака предмета: 17.ASI282					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;			
Наставници:		Мишкељин Н. Ивана, Ванредни професор Тодоров М. Марко, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
1		0	1	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање са основама дизајна ентеријера.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Препознавање дизајна ентеријера као културног феномена и преиспитивање његове улоге у контексту савремених друштвених, економских и уметничких тенденција					
3. Садржај/структура предмета:					
Дефиниција, појава и развој дизајна ентеријера; границе унутрашњег простора; перцепција ентеријера; концепт и програм; ентеријер као културни феномен; типологија ентеријера; основе теорије облика; функција, обликовање и репрезентација; технологија и материјализација; дизајн мобилијара.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, индивидуалне и групне консултације. Семинарски рад и усмени испит					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита	Да 70.00
Домаћи задатак		Да	5.00		
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Massey, A.	Interior Design Since 1900		Лондон	2008
2,	Судјиц, Д.	The Language of Things		Лондон	2008
3,	Фостер, Х.	Дизајн и злочин		Загреб	2006
4,	Којић, Ђ.	Обликовање унутрашњег простора (скрипта)		Нови Сад	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дизајн и функционалност производа					
Ознака предмета: 17.P4410							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Р00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Процеси обраде скидањем материјала;					
Наставници:		Секулић Љ. Миленко, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе		Други облици наставе		СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0		3		0	0
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Предмет упознаје студенте са главним фазама дизајна и развоја производа. Сагледавање развојног процеса почиње са идентификовањем потреба купаца, успостављањем спецификација производа, као и стварањем и вредновањем могућих концепата.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти стичу разумевање улоге дизајна производа у стварању нових производа, као и главним принципима рационалног дизајна са техничко-технолошког аспекта.							
3. Садржај/структура предмета:							
Дизајн као концепт. Историја дизајна производа. Улога дизајна производа у модерној производњи. Утицај различитих дизајнерских школа на културу дизајна производа. Концепт, класификација и карактеристике производа. Иновације и дизајн. Актуелни трендови у дизајнирању одрживих производа. Принципи универзалног дизајна производа. Одрживи дизајн производа. Фактори који утичу на дизајн производа. Елементи и принципи дизајна. Скицирање у дизајну. Дизајн и рачунарска технологија. Основни циклус дизајна. Модели процеса дизајна.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, рачунарских и графичких вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима из праксе ради лакшег разумевања градива. На рачунарским и графичким вежбама се кроз практичне примере продубљује градиво изложено на предавањима. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Оцена испита се формира на основу присуства на предавањима и вежбама, успеха на тестовима, графичког рада и успеха на усменом делу испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Fruht M.	Дизајн у производњи			Научна књига, Београд		1987
2,	Кузмановић, С.	Конструисање, обликовање и дизајн. Део 2			Факултет техничких наука, Нови Сад		2001
3,	Olofsson E., Sjolen K.	Design Sketching			Keeos Design Books AB, Sweden		2005
4,	Ulrich, K., Eppinger, S.	Product design and development			McGraw-Hill, Chennai		2016
5,	Pahl, G., Beitz, W.	Engineering Design A Systematics Approach			The Design Council, London		1988
6,	Roozenburg N.F.M., Eekels J.	Product design:Fundamentals and methods			John Wiley&Sons, LTD		1995

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Дизајн и израда импланата и медицинских модела
Ознака предмета: 17.BM119D	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)
	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)
УНО предмета	Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори; Стоматологија; Технологије пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије;
Наставници:	Будак М. Игор, Ванредни професор
	Скакун М. Плавка, Доцент
	Пушкар М. Татјана, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања и вештина о теоријским и практичним аспектима дизајнирања и израде медицинских импланата и медицинских модела, применом реверзибилног инжењерског дизајна и брзе израде прототипа.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност разумевања методологије реверзибилног инжењерског дизајна и практичне примене у области биомедицине са акцентом на примени компјутеризоване томографије и магнетне резонанце. Способност разумевања методологије 3Д штампе, технолошких аспеката и практичне примене 3Д штампе у области биомедицине. Овладавање методолошким и практичним аспектима интеграције реверзибилног инжењерског дизајна и 3Д штампе у области биомедицине.

3. Садржај/структура предмета:

Појам, улога и значај реверзибилног инжењерског дизајна у области биомедицинског инжењерства. Методологија реверзибилног инжењерског дизајна. 3Д дигитализација – појам и методе у области биомедицине (ЦТ и МРИ). Пре-процесирање резултата 3Д дигитализације. Реконструкција сложених површина - генерисање ЦАД модела. Појам, улога и значај 3Д штампе у области биомедицинског инжењерства. Технолошки аспекти 3Д штампе. Биомедицински материјали за 3Д штампу. Интегрисање система за реверзибилни инжењерски дизајн и 3Д штампу.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно у виду предавања, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. На рачунарским вежбама се уз примену информационо комуникационих технологија ради на овладавању знањима и практичним вештинама из посматраног подручја. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација	Не	10.00	Завршни испит - I део	Не	25.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Завршни испит - II део	Не	25.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Планчак, М.	Брза израда прототипова, модела и алата	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
2,	Будак, И.	Реверзибилно инжењерство – препроцесирање резултата 3Д дигитализације (у припреми за штампу)	Факултет техничких наука у Новом Саду	2017
3,	Wang, W.	Reverse Engineering : Technology of Reinvention	CRC Press, Taylor and Francis Group	2011
4,	Raja, V., Fernandes, K.	Reverse Engineering : An Industrial Perspective	Springer-Verlag, London	2010
5,	Dornfeld, D., Lee, D.E.	Precision Manufacturing	Springer, New York	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дизајн и техника сцене 1					
Ознака предмета: 17.ASO14							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника; Сценска архитектура, техника и дизајн-сценски дизајн;					
Наставници:		Недељковић Д. Дарко, Редовни професор из поља уметности Илић М. Владимир, Доцент из поља уметности					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање широких и продубљених знања о дизајну и техници сценског простора, од предантичког и античког, до средњовековног доба. Стицање способности примене ових знања у самосталном и тимском креативном раду.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Темељно и суверено познавање развоја дизајна сценског простора од предантичког до средњовековног доба. Способност препознавања традиционалних идеја у савременој сценској уметности и техници. Способност индивидуалне и тимске стваралачке примене стечених знања.							
3. Садржај/структура предмета:							
Дизајн простора савремених сценских догађаја у контексту традиционалних идеја о сценском простору. Предантички и антички концепти простора сценског догађаја. Технике конципирања и реализације сцене у античком позоришту Грчке и Рима. Идеје о античком позоришту примењене у савременој сценској пракси. Средњовековни концепти простора сценског догађаја. Средњовековне технике конципирања и реализације сцене у објектима и јавном градском простору. Средњовековне идеје о сценском простору примењене у савременој позоришној пракси.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе, радионице.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита		Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Хочевар, М.	Простори игре		ЈДП, Београд		2003	
2,	Харвуд, Р.	Историја позоришта		Клио, Београд		1998	
3,	Brockett, O.	Making a Scene: A History of Stage Design and Technology in Europe and United States		University of Texas, Сан Антонио, САД		2010	
4,	Simonson, L.	The Stage is Set		Theatre Art Books, New York		1963	
5,	Извеков, Н. П.	Техника сцене		Искусство, Лењинград – Москва		1940	
6,	Griffiths, T.	Stagecraft		Phaidon, London		1982	
7,	Mort, S.	Stage Lighting: The Technicals Guide		Methuen Drama, London		2014	
8,	Gibson, B.	The Ultimate Live Sound Operators Handbook, 2nd Edition		Hal Leonard Books, Montclair		2011	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дизајн и техника сцене 2					
Ознака предмета: 17.ASO20							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника; Сценска архитектура, техника и дизајн-сценски дизајн;					
Наставници:		Недељковић Д. Дарко, Редовни професор из поља уметности Милијановић М. Добривоје, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање широких и продубљених знања о дизајну и техници сценског простора, од ренесансног, до барокног доба. СТИцање способности примене ових знања у самосталном и тимском креативном раду.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Темељно и суверено познавање развоја дизајна сценског простора од ренесансног до барокног доба. Способност препознавања традиционалних идеја у савременој сценској уметности и техници. Способност индивидуалне и тимске стваралачке примене стечених знања.							
3. Садржај/структура предмета:							
Дизајн простора савремених сценских догађаја у контексту ренесансних и постренесансних идеја о сценском простору. Ренесансни концепти простора сценског догађаја. Технике конципирања и реализације сцене у ренесансном позоришу Италије и Енглеске. Идеје о ренесансном позоришту примењене у савременој сценској пракси. Барокни концепти простора сценског догађаја. Технике конципирања и реализације сцене у барокним позоришним објектима и просторима. Барокне идеје о сценском простору примењене у постбарокном позоришту, као и у савременој позоришној пракси.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе, радионице.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита		Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Хауард, П	Шта је сценографија?		Клио, Београд		2002	
2,	Савић, Ј.	Драма и позорница		Позоришни музеј Војводине, Нови Сад		1996	
3,	Nagel, A.	Medieval Modern: Art Out of Time		Thames and Hudson, Лондон/Њујорк, УК/САД		2012	
4,	Serlio, S.	The Five Books of Architecture		Dover Publications, Njujork, SAD		1982	
5,	Joseph, S.	New Theatre Forms		Sir Isaac Pitmann & Sons, Лондон, УК		1968	
6,	Wolf, R.C., Block, D.	Scene Design and Stage Lighting		Cengage Learning, Wadsworth		2014	
7,	Kej, Д., Лебрехт, Џ.	Звук и музика у позоришту : уметност и техника дизајна		Clio, Beograd		2004	
8,	Reid, F.	The Stage Lighting Handbook		Routledge, New York		2002	
9,	Pilbrow, R.	Stage Lighting Design: The Art, The Craft, The Life		Nick Hern Books Ltd, London		1997	
10,	Collison, D.	The Sound of Theatre: From the Ancient Greeks to the Modern Digital Age		PLASA Limited, Eastbourne		-	
11,	Evens, B.	Live Sound Fundamentals		Course Techology, a part of Cengage Learning, Boston		2011	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дизајн и техника сцене 3					
Ознака предмета: 17.ASO26							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		ASO - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Музичке и извођачке уметности у архитектури, техници и дизајну; Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника; Сценска архитектура, техника и дизајн-сценски дизајн;					
Наставници:		Дадић-Динуловић Д. Татјана, Редовни професор из поља уметности Давид М. Миа, Доцент Павловић М. Андрија, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање широких и продубљених знања о дизајну и техници сценског простора, од предмодерног, до модерног доба. Стицање способности примене ових знања у самосталном и тимском креативном раду.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Темељно и суверено познавање развоја дизајна сценског простора од предмодерних до авангардних пракси. Способност препознавања предмодерних и модерних идеја у савременој сценској уметности и техници. Способност индивидуалне и тимске стваралачке примене стечених знања.							
3. Садржај/структура предмета:							
Дизајн простора савремених сценских догађаја у контексту модерних идеја о сценском простору. Рана авангарда краја XIX и почетка XX века. Авангардни концепти сценског простора. Утицај натурализма и реализма на дизајн простора сценских догађаја. Сценски простор у политичком позоришту. Утицај реалтивизације Четвртог зида. Рад у јединственом сценско-гледалишном простору. Разбијање сценског простора. Технике конципирања и реализације сцене у авангардним концептима позоришта. Идеје о сценском простору ране авангарде примењене у савременој сценској пракси. Еманципација сценског простора као места игре. Идеје о сценском простору ван позоришне зграде. Град као позорница и као сцена.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе, радионице.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита		Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Мисаиловић, М.	Драматургија сценског простора		Стеријино позорје, Нови Сад		1988	
2,	Сенкер, Б.	Редатељско казалиште		Цекаде, Загреб		1984	
3,	Миланови, О.	Београдска сценографија и костимографија 1868-1941.		Музеј позоришне уметности Србије и Универзитет уметности, Београд		1983	
4,	Izenour, G.	Theatre Design		Yale University Press, Њухејвен и Лондон		1996	
5,	Ptáčková, V.	A Mirror of World Theatre		Theatre Institute, Праг, Република Чешка		1995	
6,	McKinnon, P.; Fielding, E.	World Scenography 1975-1990		OISTAT, Taipei		2012	
7,	Цартер, П.	Backstage Handbook		Broadway Press, Луисвил		1994	
8,	Leonard, J.A.	Theatre Sound		Routledge, New York		2001	
9,	Brown, R.	Sound: A Reader in Theatre Practice		Pelgrave Macmillan, Hampshire		2010	
10,	Reid, F.	Discovering Stage Ligting, Second Edition		Focal Press, Oxford		1998	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Дизајн и техника сцене 4			
Ознака предмета: 17.ASO31					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценски дизајн;			
Наставници:		Дадић-Динуловић Д. Татјана, Редовни професор из поља уметности Давид М. Миа, Доцент Павловић М. Андрија, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање широких и продубљених знања о дизајну и техници сценског простора у XX-ом веку. Стицање способности примене ових знања у самосталном и тимском креативном раду.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Темељно и суверено познавање развоја дизајна сценског простора у 20. веку. Способност препознавања традиционалних и модерних идеја у савременој сценској уметности и техници. Способност индивидуалне и тимске стваралачке примене стечених знања.					
3. Садржај/структура предмета:					
Сценски дизајн као уметност. Простори и технике реализације уметничких дела у сценском дизајну. Изражајна и медијска средства сценског дизајна као уметности. Исходи и форме уметничких пракси сценског дизајна.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, радионице.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	Да 30.00
Предметни пројекат		Да	30.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Хочевар, М.	Простори игре		ЈДП, Београд	2003
2,	Брук, П.	Празан простор		Клио, Београд	2017
3,	Дадић-Динуловић, Т.	Сценски дизајн као уметност		Клио, Београд	2017
4,	Atkinson, P. W.	Theatrical Design in the 20th Century		Greenwood Publishing Group, Лондон	1996
5,	Fielding, E., McKinnon, P. (ed.)	World Scenography 1990-2005.		Nick Hern Books Ltd, London	2014
6,	Shaw, P.; Allen, K.	Make Space! Design for Theatre and Alternative Spaces		Theatre Design Umbrella, Лондон	1994
7,	Todd, A.; Lecat, J. G.	The Open Circle		Palgrave Macmillan, Bazinstouk	2003
8,	Adler, P.	Behind the Scenes: Contemporary Set Design		Black Dog Publishing, Лондон	2012
9,	Izenour, G.	Theatre Technology		Yale University Press, Њухејвен и Лондон	1996
10,	Stark, S.H.	Live Sound Reinforcement, Bestseller Edition		Cengage Learning, Boston	2004
11,	Farnell, A.	Designing Sound		The MIT Press	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дизајн мобилних апликација					
Ознака предмета: 17.F321I2							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Графички дизајн; Графичко инжењерство;					
Наставници:		Милић Т. Неда, Доцент					
		Зељковић М. Жељко, Доцент					
		Јуреша П. Горан, Ванредни професор из поља уметности					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета јесте упознавање са основним принципима израде мобилних апликација са фокусом на дизајн корисничког интерфејса и тестирање корисничког искуства. Студенти ће се упознати са компонентама мобилних апликација, специфичностима различитих платформи и креирањем прототипа и израдом корисничког интерфејса према прототипу. Студенти се обучавају за дизајн за мобилне уређаје различитих величина, рад са мултимедијалним садржајима и програмирање у оквиру различитих мобилних оперативних система.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти добијају теоријска и практична знања неопходна за креирање интерактивног прототипа високог нивоа детаљности конкретне мобилне апликације и стичу компетенције за развој дизајна и тестирање корисничког интерфејса апликације.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у мобилне платформе (Android, iOS). Компоненте мобилне апликације. Структура пројекта дизајна мобилне апликације. Развојна окружења (Android Studio). Активности (основе активности, дефинисање активности, животни циклус активности намере и филтери намера, стартовање активности). Задаци (повратни стек, управљање задацима, основе фрагмената, дефинисање фрагмената, животни циклус фрагмената). UI (XML, ресурси, конфигурације уређаја, UI шаблони, основе погледа, типови погледа, основе распореда, типови распореда, стилови и теме). Material Design.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи у виду предавања, рачунарских вежби и консултација која се врше према утврђеном распореду. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен примерима, анализом добре и лоше праксе и студијама случаја користећи савремена средстава, актуелну литературу и интерактивне методе рада са студентима како би се стекао увид у њихова предзнања и разумевање изложеног градива. На рачунарским вежбама студенти креирају демо мобилне апликације различитих намена и комплексности. Савладано градиво студенти потврђују кроз израду и одбрану самосталног предметног пројекта представља интерактивни прототип мобилне апликације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	20.00	Теоријски део испита		Да	30.00
Предметни пројекат		Да	20.00	Усмени део испита		Да	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Grant, W.	101 принцип за добар UXдизајн			Компјутер библиотека, Београд		2018
2,	Schwarz, R., et al.	ANDROID 4			Mikro knjiga, Beograd		2014
3,	Gargenta, M.	Learning Android			O'Reilly		2011
4,	Blewitt, Alex	Swift Essentials			Packt Publishing		2016
5,	Vidaković, M., i dr.	Java i objektno-orijentisano programiranje			Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad		2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дизајн простора у дигиталном окружењу				
Ознака предмета: 17.ASIII						
Број ЕСПБ: 3						
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)				
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника; Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму;				
Наставници:		Бајшански В. Ивана, Доцент Илић М. Владимир, Доцент из поља уметности				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
1		0	1	0	1	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Основно образовање и оспособљавање студената у области NURBS моделовања и примена у сценској архитектури и дизајну.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти ће бити у могућности да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.						
3. Садржај/структура предмета:						
Увод у стратегије моделовања специфичне за рад са NURBS линијама и површима. Приказ моделовања линијским, површинским и запреминским елементима. Практична примена програма Rhinoceros 3D у сценској архитектури и дизајну. Основе примене предности програма Rhinoceros 3D у припреми за дигиталну фабрикацију. Алати за визуализацију у програму Rhinoceros 3D.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања и вежбе у рачунарској лабораторији. Консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Ron. K. C. Cheng	Inside Rhinoceros		Cengage Learning	2014	
2,	Helmut Pottmann	Architectural Geometry		Bently Institute Press	2007	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет	Дизајн просторних облика
Ознака предмета: 17.IA006	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)
УНО предмета	Рачунарска графика;
Наставници:	Милојевић Д. Зоран, Редовни професор Обрадовић М. Ратко, Редовни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	3	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:
Оспособљавање студената за просторну визуелизацију и за генерисање просторних модела.

2. Исоходи образовања (Стечена знања):
Коришћење графичких програма за 3Д визуелизацију, као и добра перцепција простора.

3. Садржај/структура предмета:

Графички програмски системи и модели. Начини презентовања информација: растерска графика и векторска графика. Основе просторног обликовања. Кориснички интерфејс. Структура програмских система за просторно обликовање. Слика: природна и генерисана. Снимање објеката. Представљање пројигирања и погледа. Паралелно пројигирање: ортогонално и косо. Централно пројигирање, перспективна слика са једним, два или три неогледа. Ортогоналне пројекције. Аксонометријске пројекције. Дизајн погледа код компјутера. Криве у рачунаској графици: кубни сплајн, нормализовани кубни сплајн, Безијеове криве, NURBS. Површи у рачунаској графици: ротационе површи, простируће површи, квадрике, вођене и развојне површи, Кунове линеарне површи, Кунове двоструко кубне површи, приказивање површи помоћу закрпа, картографске параметарске површи, дволинеарне површи, Безијеове површи. Геометријски примитиви: коцка, паралелопипед, цилиндар и лопта. Пресеци кривих и површи: алгебарске методе, методе дељења, дискретне методе. Контура површи. Пресеци површи на основу геометријских модела. Булове операције са солидима. Видљивост: сликарски алгоритам, Newell -ов алгоритам, Warnock -ов алгоритам, Z Buffer алгоритам. Алгоритми одсецања: Clipping, Cohen-Sutherland Line Clipping, Cyrus-Beck. Промене облика објеката. Померање темених тачака. Глобалне промене облика. Промене слободне форме. Трансформације: 2Д и 3Д. Конфигурирање простора. Добијање 3Д слике од 2Д узорка. Фрактали. Примена различитих апликативних софтвера. Скицирање: 3Д сцена. Постављање сцене: очна тачка и раван лика.

4. Методе извођења наставе:
Предавања, рачунарске вежбе, консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Предметни пројекат	Да	30.00			
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00			
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Watt, A.	3D Computer Graphics	Addison-Wesley, New York	2000
2,	Autodesk	Autodesk 3DS MAX Tutorial guide	Autodesk	2005
3,	Обрадовић, Р., и др.	Дизајн просторних облика : одабрани примери	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
4,	Обрадовић, Р.	Рачунарска графика : криве и површи	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
5,	Hewitt,C., Bierut,M., Lasseter, J.	Designing with Pixar : 45 Activities to Create Your Own Characters, Worlds, and Stories	Disney Enterprises, Inc. and Pixar Animation Studios, Emeryville	2016
6,	Thomas, F., Johnston, O.	The Illusion of Life: Disney Animation	Walt Disney Productions, New York	1995
7,	Yamaguchi, F.	Curves and Surfaces in Computer Aided Geometric Design	Springer	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Дизајн текстуре и светла
Ознака предмета: 17.RG001	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)
УНО предмета	Рачунарска графика;
Наставници:	Обрадовић М. Ратко, Редовни професор
	Перишић Б. Ана, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	4	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IA006	Дизајн просторних облика	Да	Да
2,	IGA003	Рачунарска обрада слика у инжењерској анимацији	Да	Да

Услови:				
1. Образовни циљ: Савладавање тема које се односе на боје, креирање текстуре за задате 3Д моделе, постављање светла на сцену, креирање синтетичке камере, њено постављање на сцену и коначно, добијање 2Д слике (рендера).				
2. Исходи образовања (Стечена знања): Креирање текстура за различите 3Д моделе: крутих тела али и анимираних. Постављање светала за две сцене: дневну и ноћну. Израда рендера, који су естетски и у техничком смислу, високог квалитета.				
3. Садржај/структура предмета: Мапирање. Поступак мапирања, интерполација, параметри интерполације, линеарна интерполација у 3Д. Технике мапирања: обојено, спекуларно, осветљено, транспарентно, Displacement, Bump, нормално. Фотографска текстура. Стилизована текстура. Резолуција текстуре. Понављање мапа (Tilling maps). Графити и запрљане мапе. Пројекције код мапе: равна, цилиндрична и сферна. UV координате: имплицитне и експлицитне. Тесктуре са полом. 3Д мапирање. Боје, RGB модел. Основне и субтрактивне боје. Нијанса, засићење и интензитет боје. Боја светла и боја површи. Колор шема. Контраст боја, комплементарне боје. Топле и хладне боје. Баланс боја. Температура боја. Светло. Дефиниције: светло, осветљење, сенчење. Типови светла: амбијентално, усмерено (directional), тачкасто, Spotlight, Area светло, запреминско светло. Сенчење. Компоненте светла. Модели рефлексије: идеална, несавршена, идеална дифузна. Phong-ов модел рефлексије. Визуелизација и мерење светла. Бело, обојено, tinted светло. Релације светла и воде, каустика. Основне компоненте светлосног извора: позиција и оријентација, боја и интензитета, опадање интензитета, сенка. Осветљавање сцене: Key светло, Fill светло, Kick и Rim светло. Позиције светла на сцени. Камера. 3Д поглед и синтетичка камера. Особине синтетичке камере: позиција, оријентација, врста погледа, дубина погледа, фокусно растојање, раван филма. Типови камера у 3Д софверу: Target и Free. Контрола погледа (положаја камере), типови сочива, замућење. Типови фотографија. Основе рендеровања. Сенка, њена визуелизација, просторне релације. Композиција сенки и контрасти. Алгоритми за сенчење: Depth map и Raytraced.				
4. Методе извођења наставе: Облици извођења наставе су: предавања, практичан рад у лабораторији за анимацију, израда пројеката и консултације. На предавањима и вежбама се излаже садржај предмета и потенцица се активно учешће студената. Практични део студенти савладавају преко предметних пројеката.				

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Предметни пројекат	Да	30.00			
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00			
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Jeremy Birn	digital Lighting & Rendering	New Riders, USA	2006
2,	Watt, A., Policarpo, F.	3D Games : Real-time Rendering and Software Technology	Addison-Wesley, New York	2001
3,	Owen Demers	Digital Texturing & Painting	New Riders Publishing	2002
4,	Katatikarn,J., Tanzillo, M.	Lighting for Animation : The Art of Visual Storytelling	Focal Press	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
5,	Dutre, P., Bekaert, P., Bala, K.	Advanced Global Illumination	A K Peters/CRC Press, Wellesley	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дизајнерски обрасци					
Ознака предмета: 17.IZO021							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)					
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи;					
Наставници:		Пржуљ С. Ђорђе, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	1		
Предмети предуслови							
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	IZO052	Објектно оријентисане информационе технологије			Да	Не	
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ наставног предмета је да студентима пружи знања из области дизајнерских образаца у контексту објектно-оријентисаног (ОО) моделовања. Акценат је на разумевању значаја и потребе поновног коришћења пројектантских решења и програмског кода. Студенти ће бити оспособљени за систематичан приступ анализи проблема који се јављају у пракси, препознавање могућности примене одговарајућих образаца као решења уочених проблема и њихову имплементацију.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће научити које су предности примене дизајнерских образаца. Научиће како применити дизајнерске обрасце на задатим примерима, моделовати их коришћењем UML (Unified Modeling Language) језика за моделовање и имплементирати коришћењем одабраног ОО програмског језика.							
3. Садржај/структура предмета:							
Рекапитулација концепата објектног модела података. Рекапитулација основа UML-а. Појам и примена образаца (pattern). Типови образаца. Појам дизајнерског обрасца. Образац Model - View - Controller. Врсте дизајнерских образаца. Обрасци креирања: Singleton, Abstract Factory, Builder. Структурни обрасци: Adapter, Bridge, Composite, Facade. Обрасци понашања: Command, Iterator, Observer.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Larman C.	Applying UML and Patterns			Prentice Hall		2004
2,	Gamma E., Helm R., Johnson R., Vlissides J.	Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software			Addison Wesley		1994
3,	Metsker S. J.	Design Patterns Workbook			Addison Wesley		2002
4,	Shalloway A., Trott R. J.	Projektni obrasci			Mikro knjiga		2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Друмска возила			
Ознака предмета: 17.S01361					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)			
УНО предмета		Моторна возила и мотори СУС;			
Наставници:		Познановић Р. Ненад, Доцент Ружић А. Драган, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања о конструкцији, динамици и одржавању моторних возила					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за решавање инжењерских задатака који подразумевају познавање принципа рада, динамике и одржавања моторних возила.					
3. Садржај/структура предмета:					
Класификација моторних возила. Карактеристичне димензије и масе моторних возила. Функционалне целине моторних возила. Концепције градње и погонске шеме моторних возила. Улога, принципи функционисања и карактеристична решења компонената основних система возила: 1) Систем за пренос снаге - главна спојница, мењачки преносници, зглобни преносници, главни преносници, осовински диференцијали, међуосовински разводници снаге; 2) Точкови возила - пнеуматици, наплати; 3) Систем за ослањање - еластични елементи, пригушивачи, механизми за вођење точкова; 4) Систем за управљање - управљачки преносници, полужни механизми; 5) Систем за кочење - кочнице, командни и преносни механизми, успорачи. Механика точка са пнеуматиком: основни појмови, отпор котрљања, уздужно клизање, пријањање при вучи и кочењу. Вучне перформансе возила: једначине кретања, аеродинамички отпори, утицај карактеристика погонског агрегата и трансмисије на вучне перформансе, време и пут залета, кочне перформансе. Основи бочне динамике возила. Основе техничке експлоатације, одржавања и ремонта друмских возила. Експлоатационе течности: горива, мазива и др. Основи трибологије.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, лабораторијске, аудиторне и рачунске вежбе, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Домаћи задатак		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Стојић, Б., и др.	Друмска возила		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Друмске и градске саобраћајнице и чворишта					
Ознака предмета: 17.S0326							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)					
УНО предмета		Саобраћајнице;					
Наставници:		Матић Ј. Бојан, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Савладавање основних инжењерских знања о планирању, пројектовању и грађењу путева и градских саобраћајница, укључујући раскрснице (у нивоу и денивелисане) и коловозне конструкције.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Познавање основних процедура и техника планирања, пројектовања и грађења путева и градских саобраћајница.							
3. Садржај/структура предмета:							
Садржај/структура предмета: Уводно предавање; Историјски развој путева и путног саобраћаја; Класификација путева; Експлоатациони показатељи у пројектовању и експлоатацији путева; Возач-возило-околина; Попречни профил пута; Елементи пројектне геометрије; Ситуациони и нивелациони план; Трасирање и обликовање пута; Методологија пројектовања путева; Раскрснице; Градске саобраћајнице; Тло и путно-грађевински материјали; Коловозне конструкције путева; Одржавање и управљање путевима.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, аудиторне и графичке вежбе и консултације. Континуирано праћење и вредновање студената.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Узелац, Ђ.	Путеви и градске саобраћајнице		Факултет техничких наука, Нови Сад		2015	
2,	Ј.Катанић, М.Малетин, В. Анђус	Пројектовање путева		Грађевинска књига, Београд		1989	
3,	Малетин, М.	Планирање и пројектовање саобраћајница у градовима		Орион арт, Београд		2005	
4,	Цветановић, А., Банић, Б.	Коловозне конструкције		Академска мисао, Београд		2007	
5,	РАДНА ГРУПА	Правилник о основним условима које јавни путеви морају да испуњавају са становишта безбедности		СДПЈ Београд		1981	
6,	Мехмед Бублин	Функционална карактеристика саобраћајница		Грађевински факултет Сарајево		2012	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Друштвени аспекти информационих система					
Ознака предмета: 17.IZOO11							
Број ЕСПБ: 3							
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)					
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система; Људски ресурси и комуникације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Бунчић М. Соња, Редовни професор Катић Р. Ивана, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	0	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Развој и примена информационих технологија значајно утичу на обликовање друштвених односа. Циљ овог предмета је да се студенти упознају са правним, етичким, пословним, професионалним и другим друштвеним аспектима информационих система и технологија и струке инжењера информационих технологија.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће разумети: утицај социјалних и правних аспеката на информациони систем (ИС); утицај развоја и примене информационих технологија на обликовање друштвених односа, њиховог утицаја на друштво као целину и појединца као основну градивну јединицу друштва; начин на који је етика повезана са понашањем појединца и организације у контексту информационих система. Студенти ће бити оспособљени да идентификују случајеве злоупотребе које се доводе у везу са применом информационих технологија и мера које стоје на располагању у смислу борбе против таквих облика злоупотреба.							
3. Садржај/структура предмета:							
Инжењерство у области информационих технологија као струка. Струковне организације и њихова важност. Најзначајније међународне струковне организације (ACM i IEEE). Информација и њен значај у савременом друштву. Концепти информационог друштва и друштва знања. Глобализација и информационо друштво. Дигиталне поделе: језик, култура и род у глобалној рачунарској мрежи. Виртуелне заједнице. Етички и морални аспекти информационих система. Професионална етика. Етички кодекси струковних организација. Интелектуална својина. Законска регулатива везана за различите облике интелектуалне својине у области информационих технологија. Лиценцирање софтвера. Врсте и трајност лиценци. Електронски потпис. Појам, настанак и развој рачунарског (сајбер) криминала. Појавни облици сајбер криминала, извршиоци и начини извршења. Претпоставке ефикасне превенције и заштите од сајбер криминала.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава на предмету се изводи интерактивно и обухвата аудиторна предавања, консултације, као и разматрање конкретних проблема и студија случаја.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Теоријски део испита		Да	70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Чизмић,С.	Људски фактор-Основи инжењерске психологије		Институт за психологију, Београд		2007	
2,	Кркач,К.	Увод у пословну етику и корпорацијску друштвену одговорност		Мате, Београд		2007	
3,	Аронсон,Е.,Вилсон.Т.Д.,Акерт,Р.М.	Социјална психологија		Мате, Београд		2013	
4,	Димитријевић П.	Право информационе технологије		Правни факултет, Ниш		2010	
5,	Прља Д., Рељановић М.,Ивановић З.	Интернет право		Правни факултет, Београд		2012	
6,	Dunne R.	Computers and Law :An Introduction of Basic Legal Principles and Their Application in Cyberspace		Cambridge, University Press		2009	
7,	Andrej Savin	EU Internet Law		Elgar European Law		2013	
8,	Радивојевић, Р.	Техника и друштво		Факултет техничких наука, Нови Сад		2004	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Дрвене конструкције			
Ознака предмета: 17.GG34					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Конструкције у грађевинарству;			
Наставници:		Кочетов-Мишулић Ђ. Татјана, Доцент Старчев-Ђурчин З. Анка, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање знањима неопходним за пројектовање, извођење и одржавање уобичајених конструкција од дрвета и производа на бази дрвета.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност студената за решавање конкретних проблема из свакодневне грађевинске праксе у области дрвених конструкција.					
3. Садржај/структура предмета:					
Дрво као материјал грађевинских конструкција. Својства дрвета - физичка, механичка, теничка. Дејства, дозвољени напони и гранична стања (носивости и употребљивости). Однос дрво-пожар. Спојна средства. Прорачун носивости и стабилности дрвених елемената према актуелним прописима. Тесарске везе. Везе и наставци са спојним средствима код конструкција од монолитног дрвета. Кровне дрвене конструкције у зградарству - класични дрвени кровови и решеткасте конструкције. Конструкције од дрвета и плоча на бази дрвета. Ламелирано лепљено дрво (ЛЛД) - производња, основе прорачуна правих и закривљених елемената константне и променљиве висине пресека. Везе, наставци, ослонци и лежишта код конструкција од ЛЛД. Просторна стабилност објеката са носећом конструкцијом од монолитног и/или ЛЛ дрвета. Монтажа, заштита и одржавање објеката од дрвета.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи кроз предавања (power поинт презентације), рачунско-графичке вежбе (са израдом референтних примера и предметних задатака), као и консултације. Похађање наставе и вежби је обавезно. Студентима се задају два предметна задатка које израђују самостално или у организованим тимовима. Одбрана предметних задатака је обавезна. Из свих облика предиспитних и испитних обавеза, студент мора задовољити праг знања.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Колоквијум	Не 20.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Усмени део испита	Да 30.00
				Практични део испита - задаци	Да 40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Гојковић, М., Стојић, Д.	Дрвене конструкције		Грађевински факултет, Београд	1996
2,	Гојковић М., Стевановић Б. и др.	Дрвене конструкције - збирка задатака и изводи из прописа		Грађевински факултет Универзитета у Београду	2009
3,	Лончарић Д.	Дрвене конструкције 1		Грађевински факултет Универзитета у Сарајеву	2007
4,	Илић, С.	Класични дрвени кровови		Грађевинска књига, Београд	1989
5,	СРПС	Дрвене конструкције - књига 4		Грађевински факултет, Београд	1995
6,	Група аутора	Еврокод 5 - ДЕО 1-1: Општа правила и правила за зграде		Грађевински факултет, Београд	2009
7,	Закић, Б., Кочетов-Мишулић, Т., Чакић, Б.	Монтажне дрвене куће у свету и код нас		Грађевински факултет, Приштина	1998
8,	Porteous, Jack., Kermani, Abdy.	Structural timber design to Eurocode 5		Bleckwell Publishing	2013
9,	Glišović I., Stevanović B., Todorović M.	Proračun drvenih konstrukcija prema Evrokodu 5		Грађевински факултет Београд	2019

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Ефекти буке и вибрација на човека					
Ознака предмета: 17.ZR441							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)					
УНО предмета		Инжењерство заштите на раду; Механика;					
Наставници:		Ковачић Н. Ивана, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљеви предмета је да омогући студентима да прикупе знања о начинима на које човек реагује на буку и вибрације у радној средини, да разумеју ефекте буке и вибрација на људско тело и да интегришу знање у праксу.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Дубоко разумевање и знање о: реакцијама човека на буку у радној средини (на пр. перцепција, узнемиреност, оштећења слуха узрокована буком); реакције на вибрације целог тела (на пр. перцепција, удобност, болести кретања, учинак на раду и ефекти на здравље) и вибрације које се преносе преко руку (на пр. вибрациони синдром руку и шаке, укључујући 'бели прст' узрокован вибрацијама); методе мерења и процене утицаја буке и вибрација на човека у радној средини. Развијена способност препознавања и одабира одговарајућих стандарда, препорука или прописа који се односе на одређена окружења (на пр. комерцијална, транспортна, индустријска).							
3. Садржај/структура предмета:							
Чуло слуха код човека. Бука и здравље. Ризик од оштећења слуха. Поремећај говорне комуникације. Предиције. Стандарди. Непожељни ефекти које изазива бука у радној и другим срединама. Поремећај сна. Планирање и бука. Принципи мерења вибрација и процене изложености човека вибрацијама. Стандарди и директиве које се тичу вибрација целог тела и вибрација које се преносе руком. Здравствени ефекти вибрација целог тела. Нелагодности које производе вибрације целог тела. Вибрациони прагови. Вибрације зграда. Биодинамика (преносивост на тела, привидна маса, модели). Динамика седења (преносивост, модели). Здравствени ефекти вибрација које се преносе руком, њихова дијагноза и превенција. Мерење, оцена и процена утицаја вибрација које потичу од ручних алата на човека. Узроци болести кретања (кинетозе) у саобраћају.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Аудиторне вежбе. Лабораторијске вежбе. Консултације. Континуално праћење нивоа знања студената кроз тестове и испит.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Не	40.00
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	10.00				
Тест		Да	10.00	Усмени део испита		Да	50.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	M.J. Griffin		Handbook of Human Vibration		Elsevier Science Publishing Co Inc		1996
2,	K.D. Kryter		The Handbook of Hearing and the Effects of Noise		Academic Press		1994
3,	Цветковић, Д., Прашчевић, М.		Бука и вибрације		Издавачка јединица Универзитета, Ниш		2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Екологија у уметности и култури			
Ознака предмета: 17.ASI322					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Инжењерство биосистема;			
Наставници:		Штрбац Д. Драгана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са основним еколошким принципима који се могу применити у свим сегментима људског стваралаштва. Посебно упознавање са еколошким карактеристикама изграђеног окружења, типологијом и класификацијом грађевинских материјала и конструкција, еколошки прихватљивим планирањем простора и пројектовањем, са нагласком на архитектонско - грађевинске мере заштите животне средине и безбедности као и заштите од пожара.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент се оспособљава за схватање и примену основних еколошких принципа у дизајнирању ентеријера и архитектонских објеката. Упознаје се и са архитектонско - грађевинским мерама заштите од пожара и заштите животне средине у изграђеним просторима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Теоријска настава Уводно предавање - упознавање студената са програмом предмета и значајем стицања предвиђених знања из области екологије у дизајнирању објеката, њиховог окружења и ентеријера. Дефинисање критеријума за еколошку оцену материјала, производа и услуга, стандарди. Материјали – еколошки аспекти: традиционални и савремени материјали, историјски развој технологије грађења, особине материјала и валоризација са аспекта заштите природних ресурса и човековог окружења, безбедности и здравља људи, њихове специфичне карактеристике у ванредним околностима Просторно планирање и урбанистичко и архитектонско пројектовање - концепт одрживог развоја као база развоја заштите човековог окружења, мере заштите које се предвиђају и преиспитују у фази планирања и пројектовања, реконструкција и ревитализација; Грађевинске конструкције – еколошка оцена: типологија архитектонских објеката по намени, врсти примењене конструкције и технологије изградње и мере заштите људи, околине и материјалних добара, конструктивни системи, елементи и склопови, комуникације у зградама, пасивне мере заштите.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Дискусије.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита	Да 60.00
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Косорић, В.	Еколошка кућа		Грађевинска књига, Београд	2008
2,	Крњетин, С.	Градитељство и заштита животне средине		Прометеј, Нови Сад	2001
3,	Alison G. Kwok, Walter T. Gronzik	Environmental strategies for shematic design		Architectural press, Oxford,UK	2007
4,	Steven V. Szokolay	The basis of sustainable design		Architectural press, Oxford,UK	2004
5,	Heike Strelow, Vera David	Ecological aesthetics art in environmental design – theory and practice		Birkhausr, Berrlin	2004
6,	Cris Park	Environment – Principes and Applications		Routlege, London, UK	2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Еколошки материјали					
Ознака предмета: 17.Z423B							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)					
УНО предмета		Физичке методе у инжењерству заштите животне и радне средине; Инжењерство заштите животне средине;					
Наставници:		Штрбац Д. Драгана, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са могућностима примене природних материјала у традиционалној, и савременој градњи објеката, рециклираних материјала, као и материјала добијених употребом секундарних сировина. Познавање техника за припрему секундарних сировина и добијања еколошких материјала. Стицање знања која омогућавају оцену еколошких утицаја примене оваквих материјала, еколошких предности, енергетске ефикасности, могућности њихове рециклаже по истеку века трајања објекта и оцене животног циклуса.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена нова знања о методама за добијање еколошки прихватљивих материјала, чијом се употребом и процесима добијања значајно смањују негативни утицаји на животну средину.							
3. Садржај/структура предмета:							
Класични природни материјали у градитељству: камен, непечена земља, стабилизована непечена земља, дрво, слама. Отпадне материје као извор секундарних сировине за добијање нових материјала. Примена рециклата од отпадних материја као секундарних сировина за добијање нових материјала. Примена отпадног стакла за добијање грађевинске опеке. Примена индустријског и грађевинског отпада као секундарне сировине за изградњу путева. Примена пепела из индустријских и енергетских постројења као секундарне сировине за добијање бетона. Примена отпадне гуме као секундарне сировине за добијање нових материјала. Нове технологије у примени природних материјала. Економичност и енергетске предности примене природних материјала и материјала са секундарним сировинама. Анализа дугорочних ефеката присуства супстанци у токовима материјала као секундарних сировина, на животну средину.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Аудиторне вежбе. Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Крњетин, С.	Градитељство и заштита животне средине		Прометеј, Нови Сад		2004	
2,	Gernot Minke	Building with earth		Birkhauser, Basel-Berlin-Boston		2006	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Економични и енергетски ефикасни електрични системи					
Ознака предмета: 17.EZ301							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)					
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;					
Наставници:		Катић А. Владимир, Редовни професор Катић А. Ненад, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да представи утицај економских критеријума у коришћењу и примени чистих енергетских извора и технологија. Представиће велике промене у третирању електричне енергије, процес дерегулације, формирање енергетских тржишта, а посебно берзи електричне енергије које су далекосежно промениле електроенергетику у Европи и свету. С друге стране, циљ предмета је и да представи технологије за ефикасно коришћење постојећих ресурса, односно омогућавање проширења капацитета ради укључивања дистрибуираних енергетских извора, повећање енергетске ефикасности система применом уређаја енергетске електронике, примену савремених система претварања електричне енергије, те нове организације паметних, ефикасних или микро мрежа.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће добити сазнања о процесима трансформације и дерегулације у електроенергетском сектору. Биће оспособљени да формирају, пројектују и представљају економски исплативе системе и да дају предлоге и решавају проблеме унапређења система у циљу његове веће енергетске ефикасности и стабилности, бољих напонских прилика, различитих енергетских карактеристика, односно повећања капацитета.							
3. Садржај/структура предмета:							
Приказ традиционалних електроенергетских система; Повећање енергетске ефикасности постојећих система: „Паметне мреже“; „Паметни системи“ за ефикасно управљање енергетским мрежама; Енергетска политика у свету – процеси дерегулације и отварања тржишта електричне енергије; Приказ отвореног тржишта електричне енергије; Берзе електричне енергије, начин трговања и формирања цене; Стање у Србији и рад енергетског тржишта југоисточне Европе; Принципи ефикасног претварања електричне енергије; Енергетски електронски претварачи; Флексибилни наизменични преносни системи (ФАЦТС); Стање и општи принципи преноса једносмерном струјом (ХВДЦ); Повећање ефикасности ЕЕС-а применом дистрибуираних енергетских ресурса; Улога дистрибуираних извора у електроенергетским системима.							
4. Методе извођења наставе:							
Наставне методе укључују предавање и активно учешће студената кроз дискусију на задате теме, групни и индивидуални научно-истраживачки рад, обраду студије случајева, итд. Теоријски аспекти и математички модели ће бити излагани на предавањима, док ће практичан рад и симулације рада бити рађене у склопу вежби. Самостални рад студената ће бити исказан кроз израду пројекта/студија случајева.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	30.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Kirschen, D., Strbac, G.	Fundamentals of Power System Economics		John Wiley & Sons, Chichester		2004	
2,	Ненад Катић, Владимир Катић	Економични и енергетски ефикасни електрични системи - ппт презентације		ФТН - Издавачка делатност		2016	
3,	Ненад Катић	Менаџмент системи у електроенергетици ДМС - Скрипта		ФТН - Издавачка делатност		2013	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Економија			
Ознака предмета: 17.S002A					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена економија;			
Наставници:		Иванишевић В. Андреа, Ванредни професор Лошонц Н. Алпар, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Најбитнији образовни циљ је да предмет оспособи студента за прилагођавање према захтевима саобраћајног тржишта. Студент, будући инжењер, стиче економско знање које је неопходно да успешно реализује своје циљеве (у оквиру различитих облика фирми) у току транзицијског и после-транзицијског периода у Србији. Образовни циљ се сагледа и у томе да будући саобраћајни инжењер може комбиновати техничке и економске димензије свога рада на одговарајући начин. Неопходно је узети у обзир да се транзицијски процеси одвијају у контексту глобализације, те се образовни циљ повезује са развијањем капацитета прилагођавања студената у светском окружењу. Надаље, образовни циљ је повезан и са развијањем капацитета студената саобраћајног смера у погледу будућег освежења, обнављања њиховог економског знања на тржишту у циљу опстајања и успешне реализације задатака на динамичким тржиштима данашњице.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
СТИцање економског знања практичног карактера које омогућава будућем инжењеру да примени економске категорије на све области саобраћаја и да усклади техничке процесе са економским захтевима. Позитивни исход образовања се огледа у развијању способности увида у испреплетеност економских и техничких аспеката инжењерског рада. Економско знање овде подразумева првенствено баратање са категоријама трошкова и користи, трошкова и профита, а подразумева и управљачко знање у односу на савремене организације саобраћаја и у односу на саобраћајну инфраструктуру. То значи да стечено знање на свеобухватан начин оспособљава студента за економски-тржишни живот					
3. Садржај/структура предмета:					
Карактеристике тржишта саобраћаја Тражња и понуда у саобраћају Начини образовања цене у саобраћају, цене услуга у саобраћају Економске димензије технологије у саобраћају Трошкови у саобраћају, рачунање трошкова и користи Монополи/олигополи у саобраћају, однос државе према саобраћају Економске димензије и принципи организације у саобраћају Форме фирми у саобраћају Модуларност као економски принцип у саобраћају Економски аспекти управљања: саобраћајни инжењер као предузетник Економске димензије форме вођења у саобраћају Менаџер у саобраћају као креатор очекивања Контрола менаџера у саобраћају Трансакциони трошкови у саобраћају Менаџерске одлуке и трансакциони трошкови Network парадигма у саобраћају Економски аспекти иновације и предузетништва у саобраћају: Schumpeter Аспекти транзиције и саобраћај Нужност транзиције технолошког домена у саобраћају Технолошка и економска транзиција у саобраћају Историјски типови приватизације и саобраћај Глобализацијски процеси у саобраћајној економији Менаџерска стратегија у склопу глобализацијских процеса					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи путем предавања, вежби, консултација. На предавањима се користи дијалогски метод, као и метод партиципације студената. На вежбама студенти вежбају стечена знања, а на консултацијама студенти постављају питања, те се путем заједничког рада објашњавају тежи проблеми, и омогућава се студентима да се концентришу на теме које су најрелевантније за њихов интерес.					

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	5.00	Усмени део испита	Да	70.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Јосифидис, К., Лошонц, А.	Принципи економије	Stylos, Нови Сад	2004
2,	Божић В., Новаковић С	Економија саобраћаја са елементима логистике	Економски факултет Београд	2002
3,	Вешовић, В.	Менаџмент у саобраћају	Саобраћајни факултет, Београд	1996
4,	Алпар Лошонц, Андреа Иванишевић	Практикум из принципа економије	Факултет техничких наука	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Економија грађене средине			
Ознака предмета: 17.A212					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Теоријска и примењена економија;			
Наставници:		Лошонц Н. Алпар, Редовни професор Пејић С. Соња, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да се студенти, будући инжењери, упознају са економским условима и аспектима свог пословања. Неопходно је да будући субјекти тржишта имају знање о општим економским законитостима које одређују савремене тржишне форме, али је исто тако важно да поседују знање о посебним условима тржишног пословања у контексту којег се образује њихова тржишна егзистенција. Надаље, циљ предмета јесте да оспособи будуће инжењере за тржишну конкуренцију.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исход предмета је да ће будући инжењери стећи такво знање које ће бити релевантно за позиционирање на тржишту и које ће омогућити развијања успешног пословања у динамичким тржишним условима.Сходно томе, студенти, будући инжењери ће стећи такво теоријско и практично знање које је релевантно за садашње и будуће изазове тржишта.					
3. Садржај/структура предмета:					
Opšte ekonomske zakonitosti. Tržište. Ekonomski aspekti građene sredine. Posebnosti tržišta u ekonomiji građene sredine. Tržište stanovanja. Politika cena građevinskog zemljišta. Metode vrednovanja urbanih rešenja. Ekonomski aspekti planiranja građene sredine. Ekonomske dimenzije urbanizacije. Ekološko-ekonomski aspekti građene sredine. Regionalno planiranje. Forme rente.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи у виду предавања, семинарских радова и расправе са студентима о наставним садржајима.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита	
Сложени облици вежби		Да	50.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Иво Мариниц, Алпар Лошонц	Економија грађене средине		Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
2,	Алпар Лошонц, Андреа Иванишевић	Практикум из Принципа економије		Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
3,	Мирковић С.	Организација и економика грађења, 1995.		Ниш, Грађевински факултет,	1995

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Економија у уметности и култури			
Ознака предмета: 17.ASI321					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена економија;			
Наставници:		Лошонц Н. Алпар, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да се студенти упознају са оним аспектима динамике савремене економије без којих се не може разумети ни динамика културе и уметности. Надаље, циљ је да студенти стекну увид у сложене процесе међусобног условљавања културе/уметности са једне стране, и економије са друге стране, узимајући у обзир не само чињеницу да је економија подрпала у културу/уметност, него да постоји значајно деловање и културе/уметности на економију. Најзад, циљ је да студенти стекну критичко знање о савременим процесима који одређују токове културе и уметности у различитим доменима, подразумевајући и међународне аспекте.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће располагати и са теоријским и практичним знањем у погледу уважавања и примењивања економских димензија културе/уметности. Предмет ће им омогућити да развијају критичке погледе у погледу статуса културе/уметности у савременом друштву, и да критички одмеравају релације између економије и културе/уметности. Ово знање ће бити релевантно и за практичну апликацију у оквирима управљачких форми у култури/уметности.					
3. Садржај/структура предмета:					
Култура као јавно добро и комодификација културе. Економске димензије друштва спектакла. Настанак и развој уметничког тржишта. Тржиште рок музике. Тржиште забавне музике. Економија музеја/позоришта/опере. Економија филмске индустрије. Економија књига. Култура у међународној трговини. Одређивање цене и економско-монетарних аспеката у култури. Фордизам и постфордизам: креативна економија и култура. Фирме и тржишта у производњи уметности. Концепт културне индустрије. Економски аспекти управљачких концепата у култури. Економски аспекти медија и „адвертајзинг“. Уметност/култура и економска политика.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава ће подразумевати вербалну и визуелну презентацију, са посебним нагласком на дијалогске форме на основу припремљених материјала пре часова.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Семинарски рад		Да	20.00		
Сложени облици вежби		Да	25.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Тауси, Р.	Економика културе		Clio., Београд	2012
2,	Атали, Ж.	Бука: оглед о економији музике		Вук Караџић, Београд	1983
3,	Фритз Хауг, В.	Критика робне естетике		Београд : Истраживачко-издавачки центар SSO. Србије	1981
4,	Дебор, Г.	Друштво спектакла		Београд	2003
5.	Алпар Лошонц	Модерна на Колону		Стубови културе, Београд	1998

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Економика грађевинарства					
Ознака предмета: 17.GG104							
Број ЕСПБ: 3							
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)					
УНО предмета		Технологија и организација грађења и менаџмент;					
Наставници:		Ћировић С. Горан, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета:Стицање знања о економском аспекту пословања у грађевинарству и грађевинским предузећима							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Исход предмета: Оспособљавање за праћење пословања у грађевинским предузећима и за надградњу у области менаџмента у грађевинарству.							
3. Садржај/структура предмета:							
Садржај предмета:Место грађевинарства у привредном систему.Организација грађевинских предузећа.Средства и капацитети у грађевинском предузећу.Анализа трошкова и калкулација цена.Финансирање пословања. Мерење квалитета економије. Утврђивање пословног успеха.							
4. Методе извођења наставе:							
Метод извођења наставе: аудио-визуелна							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум		Не	40.00
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита		Да	40.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Горан Ћировић	Грађевинска економија			Висока грађевинско-геодетска школа		2014
2,	Ћировић, Г.	Управљање инвестицијама			Висока грађевинско-геодетска школа, Београд		2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Економика предузећа
Ознака предмета: 17.IM1014	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)
	I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)
УНО предмета	Менаџмент и инвестиције у инжењерству; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Иванишевић В. Андреа, Ванредни професор
	Марић Б. Бранислав, Редовни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	2	0	0	0
Предмети предуслови Нема				

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета Економика предузећа, као фундаменталне, микроекономске (научне и наставне) дисциплине јесте разумевање организације/предузећа као феномена својственог тржишној привреди, анализа пословне оријентације предузећа и избора потребних и одговарајућих ресурса, изучавање конкретне пословне стварности предузећа (техничких елемената улагања и елемената резултата, као и њихове међусобне условљености), затим раста и развоја предузећа, ефеката примене нових технолошких и радних метода, усвајање основних знања из области теорије трошкова (врсте, природа трошкова, динамика, обрачун), као и разумевање интерних и екстерних фактора пословне ефикасности и ефективности пословања. Ово подразумева одговарајућу класификацију и систематизацију теоријских објашњења одређених законитости које владају у тој конкретној пословној стварности, као и избор методолошких решења у области практичне примене научних спознаја.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након савладавања материје која се односи на конкретну пословну стварност (технику, технологију и економију) предузећа, студенти ће бити оспособљени да, из инжењерског угла разумеју основне принципе функционисања микроекономије и законитости које владају у њој, техничке и економске факторе који утичу на њену динамику, с циљем да се успешно укључе у пословну праксу. На овај начин, студентима се стварају претпоставке и својеврсна основа за даље разумевање природе управљачке функције у предузећу, односно три значајне димензије менаџмента: процеси, структуре и понашања. Структура димензија менаџмента укључује формалне појмове организације као што су подела рада, делегирање, овлашћења, департаментализација и обим менаџмента.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава: Увод у економику предузећа (Економика предузећа као посебна дисциплина, дефинисање економије предузећа; Предмет, задатак и циљ изучавања економије предузећа; Усмереност економије предузећа, методологија изучавања); Улога предузећа у тржишној привреди (предузеће као феномен иманентан тржишној привреди, дефинисање предузећа, савремени организациони облици предузећа у тржишној привреди); Конкретна пословна стварност предузећа (технички и економски елементи улагања, елементи резултата, однос елемената резултата и елемената улагања, фактори који утичу на конкретну пословну стварност предузећа); Изражавање елемената трошења (појам утрошака и трошкова елемената производње, трошкови и издаци); Степен искоришћености капацитета и динамика трошкова елемената производње (појам производних капацитета, техничка и економска класификација производних капацитета, динамика трошкова у зависности од степена коришћења производних капацитета - фиксни и варијабилни трошкови); Резултати репродукције (производ, функције производа, груписање производа, укупан приход организације, рачун добити и губитка, праг рентабилности); Пословна ефикасност и ефективност организације (појам пословне ефикасности и ефективности, показатељи економије репродукције - продуктивност, економичност и рентабилност пословања организације). Практична настава - вежбе на практичним примерима из домена конкретне пословне стварности предузећа - презентација пројеката, семинарских и приступних радова, решавање студија случајева.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе, консултације, разматрање конкретних проблема из области економије предузећа.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	20.00
Присуство на вежбама	Да	5.00		Да	50.00
Семинарски рад	Да	20.00	Усмени део испита		

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Иванишевић, А., Марић, Б.	Економика предузећа	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Економика предузећа					
Ознака предмета: 17.F223							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена економија;					
Наставници:		Иванишевић В. Андреа, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета Економика предузећа, као фундаменталне, микроекономске (научне и наставне дисциплине јесте разумевање предузећа као феномена својственог тржишној привреди, анализа пословне ојентације предузећа и избора потребних и довољних ресурса, изучавање конкретне пословне стварности предузећа (техничких елемената улагања и резултата, као и њихове међусобне условљености, затим раста и развоја предузећа, ефеката примене нових метода анализе пословања и пословног планирања у предузећу (избор методолошких решења за решавање конкретних проблема у пословној пракси).							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања ће се користити у даљњем образовању и усавршавању знања из ужестручних предмета, као и у процесу трансформације инжењерског погледа на пословање предузећа који ће ићи ка дизању свести да технологија и економика нису одвојене дисциплине, већ да чине јединствену целинуНакон савладавања материје која се односи на конкретну пословну стварност (технику, технологију и економију) предузећа, студенти ће бити оспособљени да, из инжењерског угла разумеју основне принципе функционисања микроекономије и законитости које владају у њој, техничке и економске факторе који утичу на њену динамику, с циљем да се успешно укључе у пословну праксу.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у економику предузећа са посебним освртом на економику предузећа у области графичке делатности. Основне и најважније разлике у позицији и погледу на економику предузећа у производном систему и предузећа у области графичке делатности. Предмет задатак и циљ изучавања економике предузећа. Позиција предузећа у тржишној привреди. Дефинисање структуре предузећа у оквиру основних пословних функција. Степен искориштености производног капацитета и динамика трошкова елемената производње. Појам производног капацитета, техничка и економска класификација производног капацитета, динамика трошкова у зависности степена искоришћења производних капацитета, фиксни и варијабилни трпшкови пословања. Планирање и калкулација цене производа у функцији одабране производне технологије. Прорачун економичности пословања: укупан приход, трошкови, добит. Пословна ефикасност и ефикасност организације, показатељи економске репродукције. Планирање пословања. Основни приступ инвестицијама.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе, консултације, разматрање конкретних проблема из области економике предузећа.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			Да	30.00
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита		Да	
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Иванишевић, А., Марић, Б.	Економика предузећа			Факултет техничких наука, Нови Сад		2016
2,	Марић, Б.	Управљање инвестицијама			Факултет техничких наука, Нови Сад		2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Економика саобраћаја					
Ознака предмета: 17.S020N							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Поштански саобраћај и комуникације;					
Наставници:		Шарац Д. Драгана, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
2	4	0	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Предмет омогућава студентима да схвате значење и значај саобраћајних система; да спознају начине постизања оптималне вредности производње уз коришћење ограничених ресурса; да анализира и управља трошковима и приходима поштанских организација.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент ће стећи основна знања о чињеницама, принципима, процесима и генералним концептима у економици саобраћаја. Студент ће бити оспособљен да проналази оптимална решење у управљању саобраћајним системима, применом основних знања из економске теорије и науке о одлучивању.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни појмови, функције и одреднице економике саобраћаја. Видови и врсте саобраћаја и њихове економске карактеристике. Предвиђање тражње за услугама у саобраћају. Принципи и мерила успешности пословања саобраћајних система. Трошкови и цена коштања транспортних услуга, посебно поштанских услуга и универзалне поштанске услуге. Политика и методологија формирања цена за поштанске услуге, са посебним освртом на универзалну и резервисану поштанску услугу. Управљање трошковима у саобраћају, са примерима из поштанског саобраћаја. АБЦ метода за праћење и управљање трошковима у поштанском саобраћају. АБМ управљање трошковима на основу активности. "Cross subsidization" у јавним сервисима. Модел финансирања универзалне поштанске услуге.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; аудиторне вежбе; колоквијум и испит.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита		Да	40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			Да	30.00
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	C.S.Park	Fundamentals of Engineering Economics		, Pearson, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey		2004	
2,	Blank, L., Tarquin, A.	Basics of Engineering Economy		McGraw-Hill Education, New York		2014	
3,	I.G.Heggie	Transport Engineering Economics		McGrow Hill, London, UK		1972	
4,	Божић, В.	Економија саобраћаја		Економски факултет, Београд		2017	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Експерименталне анализе у безбедности и здрављу на раду			
Ознака предмета: 17.ZR320					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)			
УНО предмета		Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори; Процеси обраде скидањем материјала;			
Наставници:		Штрбац М. Бранко, Доцент Савковић С. Борислав, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање основних знања из експерименталне анализа у безбедности и здрављу на раду					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања треба да омогуће овладавање савременом теоријом експерименталне анализе у циљу рационалног планирања и извођења експерименталних истраживања.					
3. Садржај/структура предмета:					
Математичка теорија експерименталне анализе података. Приказивање резултата експерименталних истраживања. Поступак реализације планова експеримената. Подела експерименталних планова. Примена експерименталних планова у безбедности здрављу на раду. Једнофакторни планови експеримента (регресиона анализа, дисперзиона анализа). Примери примене експерименталне анализе. Вишефакторни планови експеримента. Вишефакторни планови експеримента другог реда. Делимични (парцијални) факторни планови експеримента. Тагучијеви планови експеримета и примери примене. Одређивање модела применом метода вештачке интелигенције. Анализа и интерпретација експерименталних података.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На аудиторним вежбама се раде карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. На рачунарским вежбама се врши упореба информационо комуникационих технологија у овладавању знањима из посматраног подручја. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Да 30.00	
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита	
Тест		Да	10.00	Да 20.00	
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ковач, П.	Методе планирања и обраде експеримента		Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
2,	Станков, Ј.	Основе мерне технике : метод планирања експеримента		Факултет техничких наука, Нови Сад	1982
3,	Пантелић, И.	Примена статистичких метода у истраживањима процеса производње		Факултет техничких наука, Нови Сад	1984

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Експерименталне методе у механици					
Ознака предмета: 17.MIT003							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		М40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)					
УНО предмета		Механика; Механика деформибилног тела;					
Наставници:		Спасић Т. Драган, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Разумети шта се мери и како се мери; како се коректно прикупљају и обрађују подаци добијени експериментима; анализирати извор, и граф простирања грешака; научити рачунске методе идентификација параметара у изабраном моделу механичког система у доменима реологије и структуралне анализе.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност за рад у мерној лабораторији; могућност утврђивања вредности реолошких параметара за различите материјале и погодне изабране конститутивне аксиоме; вештина процене валидности изабраног механичког модела на основу слагања предвиђања и експерименталних резултата или видео записа понашања механичких система.							
3. Садржај/структура предмета:							
Реолошки и структурални експерименти. Физичка својства материјала. Мерење, силе, напона, померања, брзине и убрзања у контролисаним условима. Прикупљање и обрада података. Анализа грешка и граф простирања грешака. Дескриптивна и компаративна статистичка анализа. Систем идентификација. Анализа видео записа. Симулација понашања механичких система у реалном времену и компарација са снимљеним понашањем.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе, вежбе употребе алата Матхематика и Матхцад. Домаћи задаци, као метод провере разумевања уведених појмова и употребе уведених метода. Испит се састоји из теоријског, експерименталног и рачунског дела.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	T. A. Polak and C. Pande	Engineering measurements, methods and intrinsic errors		Professional Engineering publishing		1999	
2,	Madhu Viswanathan	Measurement error and research design		Sage Publications		2005	
3,	A. P. Sage and J. L. Melsa	System identification		Academic press		1971	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Експертизе саобраћајних незгода			
Ознака предмета: 17.S0433					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)			
УНО предмета		Планирање, регулисање и безбедност саобраћаја;			
Наставници:		Папић М. Зоран, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	1	1	0	1	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних инжењерских знања из области експертиза саобраћајних незгода. Овладавање поступцима и методама за вршење експертиза и реконструкција саобраћајних незгода.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање знања из области експертиза саобраћајних незгода неопходних за самосталан рад. Примена знања у поступцима дефинисања места незгоде и брзина учесника незгоде у карактеристичним позицијама. Разумевање смисла временско-просторне анализе тока саобраћајне незгоде. Сачињавање налаза и мишљења. Упознавање и овладавање основама савремених софтверских алата намењених експертизама и реконструкцијама саобраћајних незгода.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам, предмет и значај вештачења саобраћајних незгода. Анализа процеса кретања и заустављања моторних возила. Усвајање битних параметара за анализу саобраћајних незгода. Одређивање места судара и смера кретања учесника незгоде. Одређивање брзине кретања учесника саобраћајне незгоде. Експертизе карактеристичних типова саобраћајних незгода. Временско-просторна анализа тока незгоде. Методе израде извештаја о експертизи саобраћајних незгода-форма и садржај налаза и мишљења вештака. Процена висине штете на моторним возилима. Примена рачунара у анализама и експертизама саобраћајних незгода.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, рачунске и нумеричко-рачунарске вежбе и консултације. У оквиру предмета предвиђено је полагање колоквијума који је предуслов за излазак на писмени део испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Практични део испита - задаци		Да	40.00	Усмени део испита	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	4.00		
Присуство на предавањима		Да	2.00		
Присуство на вежбама		Да	4.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Костић, С.	Саобраћајна техника : Техника безбедности и контроле саобраћаја		Факултет техничких наука, Нови Сад	1998
2,	Вујанић, М.	Збирка решених задатака из безбедности саобраћаја део 1		Саобраћајни факултет, Београд	1991
3,	Костић, С.	Брзина као фактор безбедности друмског саобраћаја		ФТН Нови Сад	1994
4,	Вујанић, М. и др.	Приручник за саобраћајно техничко вештачење и процене штета на возилима		Модул Бања Лука	2000
5,	Rotim, F.	Elementi sigurnosti cestovnog prometa : svezak 1		Znanstveni savjet za promet JAZU, Zagreb	1989
6,	Беочанин, М.	Таблице за саобраћајно : техничко вештачење		Друштво инжењера и техничара саобраћаја и веза, Београд	1991
7,	Липовац, К.	Увиђај саобраћајних незгода : израда скица и ситуационих планова		ВШУП, Земун	1994
8,	Костић, С.	Експертизе саобраћајних незгода		Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
9,	Шотра, Д.	Штетни догађаји у саобраћају		АМС Осигурање, Београд	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Експлоатација дистрибутивних мрежа					
Ознака предмета: 17.PSIEDM							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Електроенергетика;					
Наставници:		Брбаклић С. Бранислав, Доцент Поповић С. Драган, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Основни циљ предмета је стицање знања о оперативном управљању дистрибутивним системом у нормалним и хаваријским режимима и о оперативном планирању и оптимизацији погона дистрибутивног система.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Познавање пословних процеса у дистрибутивним системима. Познавање метода, приступа и алата који се примењуу оперативном управљању и оптимизацији рада дистрибутивних система.							
3. Садржај/структура предмета:							
Прорачун токова снага у дистрибутивном систему. Естимација стања. Оперативно управљање у дистрибутивним системима. Управљање у нормалним условима: Алати (софтвер и хардвер) за одређивање, имплементацију и надгледање оптималног стања у дистрибутивном систему. Системи за надзор, аквизицију података и управљање опремом (SCADA) у дистрибутивној мрежи. Телекомуникациона инфраструктура. Савремени софтверски системи за управљање дистрибутивним системом (ДМС). Контрола напонско-реактивних прилика у дистрибутивном систему: математички модели, оптимизационе технике, могући начинин имплементације. Управљање у хаваријским условима: алати, модели и оптимизационе процедуре за детекција и изолација кварова и рестаурација напајања у савременим дистрибутивним системима. Системи за аутоматизацију манипулација у дистрибутивним системима. Системи за управљање прекидима (ОМС). Оперативно планирање и оптимизација: управљање планираним прекидима (радовима), краткорочна прогноза потрошње/производње, модели и оптимизационе процедуре за одређивање оптималне конфигурације дитрибутивних мрежа у савременим дистрибутивним системима. Управљање добрима и одржавањем: алати и модели за праћење и процену стања елемената дистрибутивног система, стратегије одржавања: одржавање базирано на стању опреме, одржавање базирано на процени ризика, предиктивно одржавање. Алати и приступи за мерење и процену ризика. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад у области планирања и оптимизације погона дистрибутивних мрежа. Студијски истраживачки рад обухвата активно праћење примарних научних извора, организацију и извођење експеримената и статистичку обраду података, нумеричке симулације.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања или менторски рад (консултације). Студијски истраживачки рад.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Поповић, Д., Бекут, Д., Тресканица, В.	Специјализовани ДМС алгоритми		ДМС Група, Нови Сад		2011	
2,	J. A. Momoh	Electric Power Distribution Automation Protection an Control		CRC Press		2007	
3,	J. Northcote-Green and R. Wilson	Control and automation of electric power distribution systems		CRC Press		2007	
4,	C. Strauss	Practical Electrical Network Automation and Communication Systems		Newnes		2003	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Експлоатација дистрибутивних система			
Ознака предмета: 17.EE420					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Електроенергетика;			
Наставници:		Поповић Н. Жељко, Доцент			
		Поповић С. Драган, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Основни циљ предмета је стицање знања о оперативном управљању дистрибутивним системом у нормалним и хаваријским режимима и о оперативном планирању и оптимизацији погона дистрибутивног система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање пословних процеса у дистрибутивним системима. Познавање метода, приступа и алата који се примењују у оперативном управљању и оптимизацији рада дистрибутивних система.					
3. Садржај/структура предмета:					
Прорачун токова снага у дистрибутивном систему. Естимација стања. Оперативно управљање у дистрибутивним системима. Управљање у нормалним условима: Алати (софтвер и хардвер) за одређивање, имплементацију и надгледање оптималног стања у дистрибутивном систему. Системи за надзор, аквизицију података и управљање опремом (СЦАДА) у дистрибутивној мрежи. Телекомуникациона инфраструктура. Савремени софтверски системи за управљање дистрибутивним системом (ДМС). Контрола напонско-реактивних прилика у дистрибутивном систему: математички модели, оптимизационе технике, могући начини имплементације. Управљање у хаваријским условима: алати, модели и оптимизационе процедуре за детекција и изолација кварова и рестаурација напајања у савременим дистрибутивним системима. Системи за аутоматизацију манипулација у дистрибутивним системима. Системи за управљање прекидима (ОМС). Оперативно планирање и оптимизација: управљање планираним прекидима (радовима), краткорочна прогноза потрошње/производње, модели и оптимизационе процедуре за одређивање оптималне конфигурације дистрибутивних мрежа у савременим дистрибутивним системима. Управљање добрима и одржавањем: алати и модели за праћење и процену стања елемената дистрибутивног система, стратегије одржавања: одржавање базирано на стању опреме, одржавање базирано на процени ризика, предиктивно одржавање. Алати и приступи за мерење и процену ризика. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад у области планирања и оптимизације погона дистрибутивних мрежа. Студијски истраживачки рад обухвата активно праћење примарних научних извора, организацију и извођење експеримената и статистичку обраду података, нумеричке симулације.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања или менторски рад (консултације). Студијски истраживачки рад.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	10.00	Усмени део испита	
Тест		Да	10.00	Да	
Тест		Да	10.00	70.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Поповић, Д., Бекут, Д., Тресканица, В.	Специјализовани ДМС алгоритми		DMS Група, Нови Сад	2011
2,	J. A. Momoh	Electric Power Distribution Automation Protection and Control		CRC Press	2007
3,	J. Northcote-Green and R. Wilson	Control and automation of electric power distribution systems		CRC Press	2007
4,	C. Strauss	Practical Electrical Network Automation and Communication Systems		Newnes	2003
5,	Gonen, T.	Electric Power Distribution System Engineering		McGraw-Hill Book Company, London	1986
6,	H. L. Willis	Power Distribution Planning Reference Book		Marcel Dekker	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Експлоатација електроенергетских система					
Ознака предмета: 17.EE411B							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Електроенергетика;					
Наставници:		Сарић Т. Андрија, Редовни професор Ђукић Д. Саво, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Сагледавање основних аспеката експлоатације електроенергетских система (ЕЕС-а), односно методологија и алгоритама којима се оптимизирају поједини проблеми експлоатације производних и преносних капацитета. Циљ је и оспособљавање студената за решавање појединих практичних програма вођења ЕЕС-а кроз диспечерско управљање и доношење одлука о оптимизацији погона. Један од циљева је и обучавање студената за коришћење готових програмских пакета за оптимизацију погона кроз менаџмент ЕЕС-а. Циљ је и сагледавање утицаја дерегулације тржишта електричне енергије и електропривреде на процес оптималне експлоатације ЕЕС-а.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
На крају курса студенти су у могућности да: -Сагледају основне техничко-економске карактеристике најважнијих елемената ЕЕС-а: класичне производне јединице (хидро и термо електране), преносна и дистрибутивна мрежа (водови и трансформатори), потрошачка подручја и нови и обновљиви извори енергије. -Моделују поједине физичке ефекте који се јављају у појединим експлоатационим условима. -Формулишу и реше основне аналитичке функције експлоатације ЕЕС-а. -Користе поједине софтверске пакете за оптимизацију и симулацију диспечерског управљања у реалним производно-преносним мрежама. -Доносе одговарајуће закључке на бази добијених резултата, у циљу оптимизације експлоатације ЕЕС-а.							
3. Садржај/структура предмета:							
- Енергетско-експлоатационе карактеристике потрошача. Дијаграми и криве трајања оптерећења. Апроксимације криве трајања оптерећења. - Енергетско-експлоатационе карактеристике хидроелектрана. Хидрограм и крива трајања протока. Моделовање хидрауличких турбина и хидроагрегата. Погонска ограничења. Прорачун снаге и енергије. Трошкови производње. - Енергетско-експлоатационе карактеристике термоелектрана. Основне енергетске карактеристике термоелектрана, гасно-турбинских и термоелектрана са комбинованим циклусом. Трошкови производње. - Нови и обновљиви извори електричне енергије: ветроелектране и фотонапонске електране. - Сигурност ЕЕС-а и коефицијенти осетљивости. - Економски аспекти експлоатације ЕЕС-а. Функције погонских трошкова и ограничења. Оптимална расподела оптерећења у термо и хидро системима. Хидро-термо координација. - Оптимални токови снага. Функције циља и ограничења. Методе решавања. - Основни појмови о регулацији учестаности и активних снага. Примарна, секундарна и терцијарна регулација. - Тржиште електричне енергије и експлоатација дерегулисаних ЕЕС-а. Тржиште енергије и тржиште помоћних услуга. Локална маргинална цена. Трошкови транзита енергије.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; аудиторне вежбе; консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	40.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	М. С. Ћаловић, А. Т. Сарић и П. Ч. Стефанов		Експлоатација електроенергетских система у условима слободног тржишта		Технички факултет, Чачак		2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
2,	М. С. Ћаловић и А. Т. Сарић	Збирка решених задатака из експлоатација електроенергетских система, Друго допуњено и проширено издање	Технички факултет, Чачак	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Експлоатација телекомуникационих мрежа					
Ознака предмета: 17.S1329P							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;					
Наставници:		Вукобратовић В. Дејан, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је усвајање терминологије и стицање основних знања из области телекомуникационих и рачунарских мрежа. Студенти треба да савладају основе комуникационих протокола који остварују комуникацију између уређаја у мрежном окружењу. Студент треба да разуме поделу комуникационих функција на слојеве и шта је улога појединих протокола на различитим слојевима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће усвојити основне концепте функционисања телекомуникационих и рачунарских мрежа. Основни комуникациони проблеми који се решавају протоколима дизајнираним на појединим слојевима биће детаљно савладани. Предмет је конципиран као низ комуникационих проблема које треба решити протоколима на различитим слојевима а студент ће усвојити и теоријске принципе као и примере реализације протокола са фокусом на протоколе у локалним рачунарским мрежама и Интернету.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод и основни појмови. Основи слојевите структуре комуникационих мрежа и увод у OSI модел и терминологију. Физички слој – преносни медијуми и основе дигиталног преноса сигнала. Пример: Физички слој у 802.3 Ethernet и 802.11 WiFi стандарду. Слој линка – детекција и исправљање грешака. Пример: CRC и Checksum детекција грешака и ARQ протоколи за исправљање грешака. Слој линка – протоколи за приступ дељеном медијуму. Пример: ALOHA, CSMA/CD у Ethernet и CSMA/CA у WiFi стандарду. Мрежни слој – мрежно адресирање и основе рутирања. Пример: IP протокол, ARP, ICMP протокол. Транспортни слој и квалитет сервиса. Пример: TCP протокол и UDP протокол. Слојеви сесије, презентације и апликације. Пример: HTTP протокол и видео пренос преко Интернета.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, аудиторне и рачунарске вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Tanenbaum, A.S.		Computer Networks		Prentice Hall, Englewood Cliffs		1981

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Експлоатација, одржавање и надоградња информационих система				
Ознака предмета: 17.IZOI71						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС) IZ0 - Инжењерство информационих система (ОАС)				
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи;				
Наставници:		Стефановић М. Дарко, Ванредни професор Рашић Н. Дејан, Предавач ван радног односа				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је оспособљавање студената за рад, одржавање и надоградњу имплементираних информационих система. Студенти уче како да примене моделе процене успеха - ефективности пословних информационих система уопштено и ERP система у организацијама које су их имплементирале.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Након одслушањог предмета и положеног испита, студенти ће бити оспособљени да процене успех-ефективност имплементираних пословних информационих система (или ERP система), да одржавају и надограђују постојећи систем или предложе план преласка на неки други пословни информациони систем. Такође, упознаће се са основним фазама животног циклуса ERP система.						
3. Садржај/структура предмета:						
У оквиру предмета се обрађују следећи садржаји: Животни циклус пословних информационих система (и ERP система), пост-имплементационе фазе (фаза коришћења и одржавања, фаза еволуције и фаза повлачења из употребе) пословних информационих система, успех-ефективност пословних информационих система, приступи мерења успеха-ефективности, модели успеха-ефективности информационих система уопштено и ERP система.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава обухвата предавања са примерима из праксе, вежбе у лабораторији уз помоћ рачунара и консултације. Студенти самостално и/или у групи решавају конкретне проблеме у оквиру пост-имплементационих фаза пословних информационих система. Лакше схватање градива је омогућено и предавањима које по потреби изводе стручњаци из праксе са реалним примерима и решењима.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	20.00
Сложени облици вежби		Да	40.00		Усмени део испита	Да
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Стефановић, Д., Сладојевић, С.	Системи за подршку планирању пословних ресурса у организацијама у Србији		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016	
2,	Cruz-Cunha, M. M.	ERP Post-implementation issues		Springer	2011	
3,	Muscatello, J., Parente, D.	Enterprise Resource Planning: A Post-implementation Cross-Case Analysis		IGI Global	2006	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Електрична и електронска мерења			
Ознака предмета: 17.EIEEM					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;			
Наставници:		Антић М. Борис, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања из области електричних и електронских мерења.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Разумевање и добро познавање употребе, принципа рада и структуре електричних мерних инструмената; стицање искуства и обученост из области обраде резултата електричних мерења; способност претраживања релевантне литературе и других облика информација из области електричних мерења и способност презентације резултата истраживања					
3. Садржај/структура предмета:					
Физичке величине и мерне јединице. Електрични мерни инструменти. Електромеханички мерни инструменти. Инструмент са кретним калемом. Проширивање мерног подручја инструмента са кретним калемом. Проширивање мерног опсега мерних инструмента. Електронски мерни инструменти. Мерење неелектричних величина електричним путем. Мерни системи. Мерни прибор. Counter-timer. Бројање. Мерење временских интервала. Мерење фреквенције и периоде. Мерење односа фреквенција. Мерење фазне разлике. Дигитално-аналогни конвертори. Генератори функција. Аналогно-дигитални конвертори. Дигитални мултиметри. Осцилоскопи. Временске базе. Вишечанални осцилоскопи. Дигитални осцилоскопи. Осцилоскопске сонде. Мерење параметара сигнала осцилоскопом. Мерни мостови. Једносмерни мерни мостови. Витстонов мост. Келвинов мост. Неуравнотежени Витстонов мост. Наизменични мерни мостови. Мерни мостови са више извора. Мерни компензатори. Једносмерни мерни компензатори. Мерење електричне струје, напона, отпорности, импедансе, снаге, капацитивности и индуктивности. Опште карактеристике мерних инструмената. Статичка карактеристика. Осетљивост. Линеарност. Резолуција. Мерни опсег/распон. Скала/сказаљка/дисплеј. Улазна/излазна импеданса. Тачност. Стабилност. Нормални/гранични/референтни услови. Ознаке. Динамичке карактеристике. Обрада резултата мерења. Грешке мерења. Грубе грешке. Систематске грешке. Случајне грешке. Мерна несигурност. Стандардна мерна несигурност. Комбинована мерна несигурност. Проширена мерна несигурност. Мерна информација. Квалитет мерне информације.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, лабораторијске вежбе, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Да	
Сложени облици вежби		Да	50.00	40.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	И. Багарић	Метрологија електричних величина мерења и мерни инструменти		Наука Београд	1996
2,	Robert A. Witte	Electronic Test Instruments Theory and Applications		PTR Prentice Hall	1993
3,	S. Tumanski	Principles of Electrical Measurement		Taylor & Francis	2006
4,	Alan S. Morris	Measurement & Instrumentation Principles		Butterworth-Heinemann, Oxford	2001
5,	Walt Kester	Practical Design Techniques for Sensor Signal Conditioning		Analog Devices	1999

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет	Електрична и електронска мерења у индустрији
Ознака предмета: 17.EIEEMI	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	MR0 - Мерење и регулација (ОАС)
УНО предмета	Електрична мерења, метрологија и биомедицина;
Наставници:	Пејић В. Драган, Ванредни професор
	Томић Ј. Јосиф, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	3	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:
 Стицање знања из области електричних и електронских мерења, посебно у индустријском окружењу.

2. Исходи образовања (Стечена знања):
 разумевање и добро познавање употребе, принципа рада и структуре електричних мерних инструмената; стицање искуства и обученост из области обраде резултата електричних мерења; способност претраживања релевантне литературе и других облика информација из области електричних мерења и способност презентације резултата истраживања.

3. Садржај/структура предмета:
 Физичке величине и мерне јединице. Електрични мерни инструменти. Електромеханички мерни инструменти. Инструмент са кретним калемом. Проширивање мерног подручја инструмента са кретним калемом. Проширивање мерног опсега мерних инструмента. Електронски мерни инструменти. Мерење неелектричних величина електричним путем. Мерни системи. Мерни прибор. Counter-timer. Бројање. Мерење временских интервала. Мерење фреквенције и периоде. Мерење односа фреквенција. Мерење фазне разлике. Дигитално-аналогни конвертори. Генератори функција. Аналогно-дигитални конвертори. Дигитални мултиметри. Осцилоскопи. Временске базе. Вишечанални осцилоскопи. Дигитални осцилоскопи. Осцилоскопске сонде. Мерење параметара сигнала осцилоскопом. Мерни мостови. Једносмерни мерни мостови. Витстонов мост. Келвинов мост. Неуравнотежени Витстонов мост. Наизменични мерни мостови. Мерни мостови са више извора. Мерни компензатори. Једносмерни мерни компензатори. Мерење електричне струје, напона, отпорности, импедансе, снаге, капацитивности и индуктивности. Опште карактеристике мерних инструмената. Статичка карактеристика. Осетљивост. Линеарност. Резолуција. Мерни опсег/распон. Скала/сказаљка/дисплеј. Улазна/излазна импеданса. Тачност. Стабилност. Нормални/гранични/референтни услови. Ознаке. Динамичке карактеристике. Обрада резултата мерења. Грешке мерења. Грубе грешке. Систематске грешке. Случајне грешке. Мерна несигурност. Стандардна мерна несигурност. Комбинована мерна несигурност. Проширена мерна несигурност. Мерна информација. Квалитет мерне информације.

4. Методе извођења наставе:
 Предавања, лабораторијске вежбе, консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
			Усмени део испита	Да	30.00

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	И. Багарић	Метрологија електричних величина мерења и мерни инструменти	Наука, Београд	1996
2,	Robert A. Witte	Electronic Test Instruments Theory and Applications	PTR Prentice Hall	1993
3,	S. Tumanski	Principles of Electrical Measurement	Taylor & Francis	2006
4,	Alan S. Morris	Measurement & Instrumentation Principles	Butterworth-Heinemann, Oxford	2001
5,	Walt Kester	Practical Design Techniques for Sensor Signal Conditioning	Analog Devices	1999

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Електрична мерења			
Ознака предмета: 17.E130A					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;			
Наставници:		Пејић В. Драган, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	4	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања из области електричних мерења.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање искуства у лабораторијском раду. Обука из области обраде резултата мерења. Овладавање принципима рада мерних инструмената. Проучавање мерних метода.					
3. Садржај/структура предмета:					
Мерни инструменти.Аналогни мерни инструменти. Инструмент са кретним калемом. Проширивање мерног подручја инструмента са кретним калемом. Инструмент са покретним гвожђем. Електродинамички инструмент. Проширивање мерног опсега волтметра и амперметра.Осцилоскопи. Временска база. Окидна временска база. X-Y начин рада. Вишеканални осцилоскопи. Дигитални осцилоскопи.Мерни трансформатори. Напонски мерни трансформатори. Струјни мерни трансформатори.Бројила електричне енергије. Индукционо бројило електричне енергије. Електронско бројило електричне енергије. Семплинг бројило.Мерни мостови. Једносмерни мерни мостови. Витстонов мост. Келвинов мост. Наизменични мерни мостови. Неуравнотежени мерни мостови. Мерни мостови са више извора.Мерни компензатори. Једносмерни мерни компензатори. Наизменични мерни компензатори.Опште карактеристике мерних инструмената. Статичка карактеристика. Осетљивост. Линеарност. Резолуција. Мерни опсег/Распон. Скала/Сказаљка/Дисплеј. Улазна/Излазна импеданса. Тачност. Стабилност. Нормални/Гранични/Референтни услови. Ознаке. Динамичке карактеристике.Мерење електричних величина.Мерење неелектричних величина.Мерна несигурностГрешке мерења. Грубе грешке. Систематске грешке. Случајне грешке.Мерна несигурност. Стандардна мерна несигурност. Тип „А“. Тип „Б“. Комбинована мерна несигурност. Проширена мерна несигурност.Мерна информација.Квалитет мерне информације.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Лабораторијске вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 50.00
				Усмени део испита	Да 20.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	И. Багарић	Метрологија електричних величина мерења и мерни инструменти		Наука Београд	1996
2,	Robert A. Witte	Electronic Test Instruments Theory and Applications		PTR Prentice Hall	1993

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Електричне инсталације и индустријска електроенергетика					
Ознака предмета: 17.EE407							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) ЕS0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Електроенергетика;					
Наставници:		Гушавац Ј. Страхил, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
3	3	0	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Основни циљ предмета је обучавање студената за пројектовање електричних инсталација, на основу познавања електричних карактеристика уређаја и овладавање системима заштите од превисоког напона додира. Такође се студенти обучавају принципима напајања различитих категорија објеката и потрошача, компензацији реактивне енергије и управљању оптерећењем и заштитом објеката од атмосферских пражњења.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Познавање начина пројектовања стамбених инсталација. Познавање начина пројектовања инсталација у индустрији. Формирање техничких делова идејног пројекта.							
3. Садржај/структура предмета:							
Врсте електричних инсталација, њихово пројектовање и усаглашавање. Електричне карактеристике уређаја. Димензионисање и заштита струјних кола у електричним инсталацијама. Заштита од превисоког напона додира. Заштита од атмосферских пражњења. Високо и нисконапонске мреже за напајање у индустрији и великим зградама. Компензација реактивне електричне енергије и снаге. Управљање оптерећењем.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Аудиторне вежбе; Рачунарске вежбе, Лабораторијске вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита		Да	35.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			Да	35.00
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	G. G. Seip	Electrical Installations Handbook		Siemens, Berlin		1987	
2,	Костић, М.	Теорија и пракса пројектовања електричних инсталација		Академска мисао, Београд		2002	
3,	Гушавац, С.	Основни принципи пројектовања у мрежама средњег и ниског напона		Факултет техничких наука, Нови Сад		2014	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Електричне машине					
Ознака предмета: 17.F203							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;					
Наставници:		Васић В. Веран, Редовни професор					
		Марчетић П. Дарко, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања из области примењене електротехнике, електромеханичког претварања енергије, електричних машина, уређаја енергетске електронике и њихове примене.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након успешног завршетка курса, студенти ће стећи знања о различитим врстама ротационих електричних машина и њиховој употреби у електричним погонима. Разумеће основне принципе електромеханичке конверзије енергије и основне особине и начин рада уређаја енергетске електронике и њихове примене за напајање електричних машина у склопу графичких машина.							
3. Садржај/структура предмета:							
Принципи електромеханичке конверзије енергије. Делови ротационих електричних машина. Типови електричних машина, основни елементи и карактеристике. Маchine једносмерне струје, асинхроне машине, синхроне машине, корачни мотори, пиезоелектрични мотори. Трансформатори. Елементи енергетске електронике. Енергетски претварачи за напајање електричних машина: АС/ДС претварачи, АС/АС претварачи. Електрични погони: предности, елементи система, карактеристике. Савремени начини управљања електромоторним погонима. Примери примене електричних машина у погонима штампарске пресе и машине за штампу.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе, лабораторијске вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Колоквијум		Да	20.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Да	20.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Леви, Е., Вучковић, В., Стрезоски, В.	Основи електроенергетике		Факултет техничких наука, НовиСад		2004	
2,	Прша, М.	Основи електротехнике		Stylos, Нови Сад		1995	
3,	Миланковић М., Перић Д.	Основи електроенергетике		Виша електротехничка школа, Београд		2002	
4,	Теодоровић, В.	Електричне погонске машине I		Научна књига, Београд		1978	
5,	Герић, Љ., Савић, М., Вујовић, Ч.	Заштита објеката од атмосферских пражњења		Факултет техничких наука, Нови Сад		2001	
6,	Ђукан Вукић	Електротехника: физички основи, електричне машине, електрична мерења		Наука		1991	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Електричне машине			
Ознака предмета: 17.H351					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		H00 - Мехатроника (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;			
Наставници:		Јеркан Г. Дејан, Доцент Рељић Д. Дејан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање основних знања из области електромеханичког претварања енергије. Разумевање конструкције и принципа рада обртних електричних машина, њихових механичких и експлоатационих карактеристика, као и начина њиховог управљања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти су упознати са електричним и механичким карактеристикама електричних машина једносмерне и наизменичне струје, те поседују основна знања везана за принципе управљања електричним машинама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Електромеханичко претварање енергије: основни закони електромагнетских поља, обртни претварач, услови за развијање електромагнетског момента, биланс снаге у електромеханичком претварању, општи математички модел. Основни појмови о обртним електричним машинама: статор, ротор, магнетско коло, намотаји. Основни типови обртних електричних машина. Машина за једносмерну струју: елементи конструкције и принцип рада, начини побуђивања, машина са независном побудом, електромоторна сила и електромагнетски моменат, математички модел машине, заменска шема за устаљено стање, механичка карактеристика, биланс снаге, промена брзине обртања, напајање машине уређајима енергетске електронике. Асинхроне машине: елементи конструкције и принцип рада, принцип стварања електромагнетског момента, математички модел трофазне асинхроне машине, заменска шема за устаљено стање, одређивање електромагнетског момента из заменске шеме, механичка карактеристика, биланс снаге, промена брзине обртања, напајање асинхроне машине уређајима енергетске електронике. Синхроне машине: елементи конструкције и принцип рада, рад синхроне машине у устаљеном стању, заменска шема за устаљено стање, механичка карактеристика, синхрони мотори са сталним магнетима, напајање синхроног мотора уређајима енергетске електронике.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	Да 20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум	Да 20.00
Тест		Да	10.00	Усмени део испита	Да 30.00
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Вукосавић, С.	Електричне машине		Академска мисао, Београд	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Електричне машине 1			
Ознака предмета: 17.ЕЕ304					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;			
Наставници:		Васић В. Веран, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Продубљивање основних знања из области електромеханичког претварања енергије, ротационих електричних машина и трансформатора.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
- разумевање основних принципа електромеханичког претварања енергије - разумевање основних особина и начина рада ротационих електричних машина - разумевање основних особина и начина рада трансформатора					
3. Садржај/структура предмета:					
Ротационе електричне машине, подела и карактеристике. Магнетнопобудне силе, флуксеви, индуктивности, навојни сачиниоци, индукована електромоторна сила. Електромагнетни моменат. Намотаји електричних машина. Губици и загревање. Трансформатори (магнетно коло, намотаји, принцип рада, еквивалентна шема, пад напона, спреге трофазних трансформатора, паралелан рад трофазних трансформатора, регулациони трансформатори, аутотрансформатори). Прелазне појаве у трансформаторима.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи путем предавања и вежбања. На предавањима се користе савремене илустрације за интуитивно разумевање градива које се излаже. За потпуно овладавање материјом на аудиторним вежбама се решавају задаци који прате предавања и упућују студенте на самостално решавање проблема из инжењерске праксе. Део вежбања се изводи у лабораторији.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум Колоквијум	Да 30.00 Да 20.00 Да 20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Раденко Волф	Основе електричних стројева		Школска књига	1995
2,	Вукосавић, С.	Електричне машине		Академска мисао, Београд	2010
3,	Матић, П.	Електричне машине 1		Електротехнички факултет, Бања Лука	2016
4,	Калић, Ђ., Радосављевић, Р.	Трансформатори		Завод за уџбенике и наставна средства, Београд	2001
5,	Ђуровић, М.	Трансформатори		Унирекс, Подгорица	1996
6,	Васић, В., Орос, Ђ., Ацић, Е.	Електричне машине 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Електричне машине 2			
Ознака предмета: 17.ЕЕ307					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;			
Наставници:		Васић В. Веран, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Продубљивање знања из области електромеханичког претварања енергије, синхроних и асинхроних машина.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
- разумевање принципа електромеханичког претварања енергије - разумевање особина и начина рада синхроних машина - разумевање особина и начина рада асинхроних машина					
3. Садржај/структура предмета:					
Синхроне машине, делови и конструкција, примена, карактеристике, параметри, еквивалентна шема, векторски дијаграм, спољна карактеристика, угаона карактеристика, погонска карта. Обртно магнетно поље. Асинхроне машине: делови и конструкција, принцип рада, примена, карактеристике, покретање, регулација брзине. Једнофазни асинхрони мотори: делови и конструкција, примена, карактеристике.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи путем предавања и вежбања. На предавањима се користе савремене илустрације за интуитивно разумевање градива које се излаже. За потпуно овладавање материјом на аудиторним вежбама се решавају задаци који прате предавања и упућују студенте на самостално решавање проблема из инжењерске праксе. Део вежбања се изводи у лабораторији.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум	
Тест		Да	20.00	Колоквијум	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Вукосавић, С.	Електричне машине		Академска мисао, Београд	2010
2,	З. Сиротић, З. Маљковић	Синхрони стројеви		ФЕР	1996
3,	S. J. Chapman	Electric Machinery Fundamentals		McGRAW-HILL BOOK COMPANY	1999
4,	Аџић, Е.	Електричне машине 2		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Електричне машине 3					
Ознака предмета: 17.EE401							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;					
Наставници:		Васић В. Веран, Редовни професор Орос В. Ђура, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
2	2	1	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Продубљивање основних знања из области електромеханичког претварања енергије, ротационих електричних машина, трансформатора. Машина једносмерне струје.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
- способност разумевања основних принципа електромеханичког претварања енергије - способност разумевања основних особина и начина рада ротационих електричних машина - способност разумевања основних особина и начина рада трансформатора							
3. Садржај/структура предмета:							
Електричне машине једносмерне струје. Маchine једносмерне струје према начину напајања побуде. Делови и конструкција, комутација, примена, карактеристике, покретање, регулација брзине. Процена и оцењивање општих својстава електричних машина. Отпорност намотаја. Својства изолације. Одређивање брзине и момента. Процена и својства губитака.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи путем предавања и вежбања. На предавањима се користе савремене илустрације за интуитивно разумевање градива које се излаже. За потпуно овладавање материјом на аудиторним вежбама се решавају задаци који прате предавања и упућују студенте на самостално решавање проблема из инжењерске праксе. Део вежбања се изводи у лабораторији.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум		Да	20.00
Тест		Да	20.00	Колоквијум		Да	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Јурковић, Б., Смолчић, З.	Колекторски стројеви		Школска књига, Загреб		1986	
2,	Ion Boldea, S.A.Nasar	Electric drives		CRC Press, New York		1999	
3,	Матић, П.	Електричне машине 1		Електротехнички факултет, Бања Лука		2016	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Електричне машине и енергетска електроника			
Ознака предмета: 17.M109					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) M30 - Енергетика и процесна техника (ОАС) P00 - Производно машинство (ОАС)			
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;			
Наставници:		Орос В. Ђура, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	1	1	0	1	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Будућем инжењеру пружити потребан ниво знања из области електричних машина и енергетске електронике.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Припремљеност за самостални научно-истраживачки рад у области синтезе погонских механизма радних машина.					
3. Садржај/структура предмета: Моделовање компонената погонских система. Нивои модела, квазистатички и динамички модели. концентрација параметара модела. Редукција модела.Стационарни и прелазни режим рада. Решавање једн. кретања и одређивање пресецајућих оптерећења у ланцу елемената погонског механизма.Моделовање ел. мотора: асинхрони кавезни и клизно-колутни мотор, синхрони мотор, мотор једносмерне струје са редном, независном и комбинованом побудом. Моделовање система напајања ел. мотора. Моделовање преносника снаге у погонском систему: механичких, хидродинамичких,хидростатичких и пнеуматских. Моделовање управљачких и регулационих подсистема. Симулација рада погона рачунаром. Комерцијални софтвер.					
4. Методе извођења наставе: Предавања. Вежбе: рацунске (Н), лабораторија (Л), рачунарске (Ц). Индивидуалне консултације. Испит је израда и одбрана самосталног рада и усмени.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 25.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00	Усмени део испита	Да 25.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Леви, Е., Вучковић, В., Стрезоски, В.	Основи електроенергетике : електроенергетски претварачи		Факултет техничких наука, Нови Сад	1997
2,	Вукић, Ђ	Електротехника		Научна књига	1991
3,	Теодоровић, В.	Електричне погонске машине		Научна књига, Београд	1978

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Електричне машине и погони					
Ознака предмета: 17.ЕЕ418Е							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;					
Наставници:		Васић В. Веран, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање основних знања из области примењене електротехнике, трансформатора, електромеханичког претварања енергије, електричних машина и електромоторних погона							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након успешног завршетка курса, студенти ће стећи основна знања о трансформаторима и различитим врстама ротационих електричних машина као и њиховој употреби у електричним погонима. Разумеће основне принципе електромеханичке конверзије енергије и функционисање електричних погона.							
3. Садржај/структура предмета:							
Принципи електромеханичке конверзије енергије. Делови ротационих електричних машина. Типови електричних машина, основни елементи и карактеристике. Машины једносмерне струје, асинхроне машине, синхроне машине, корачни мотори. Трансформатори. Електрични погони: предности, елементи система, карактеристике. Напајање електричних машина и погона.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе, лабораторијске вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум		Да	35.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			Да	35.00
Сложени облици вежби		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Вукосавић, С.		Електричне машине		Академска мисао, Београд		2010
2,	Јефтенић, Б., Васић, В., Орос, Ђ.		Регулисани електромоторни погони		Академска мисао		2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Електричне машине у аутоматици					
Ознака предмета: 17.E2315							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)					
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;					
Наставници:		Орос В. Ђура, Ванредни професор Кулић Ј. Филип, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање студената основним знањима о електричним машинама које се примењују у системима аутоматског управљања							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања се користе у оквиру решавања конкретних инжењерских проблема као што је пројектовање система аутоматског управљања, реализација и одржавање.							
3. Садржај/структура предмета:							
основе електромеханичке конверзије и принципи функционисања ротационих електричних машина. Трофазни системи. Мотори једносмерне струје, мотори наизменичне струје (асинхрони, монофазни и трофазни); мотори са перманентним магнетима; корачни и серво мотори. Напајање мотора из извора променљивог напона и фреквенције.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; рачунске, рачунарске и лабораторијске вежбе; Консултације. Испит је писмени и усмени. Писмени део испита је елиминаторан. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума, домћих задатака, усменог и писменог дела испита..							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Теоријски део испита		Да	30.00
Тест		Да	10.00	Практични део испита - задаци		Да	40.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Theodor Wildy	ELECTRICAL MACHINES, DRIVES, AND POWER SYSTEMS					2006
2,	Firoozian, Riazollah	Servo Motors and Industrial Control Theory			Спрингер		2009
3,	група аутора	Скрипте за предмет					2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Електрични системи у возилима			
Ознака предмета: 17.EOS315					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)			
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;			
Наставници:		Векић С. Марко, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да омогући увид у функционисање и састав склопова у аутомобилима: од електричних енергетских инсталација до стандардних комуникационих мрежа како би слушаоци добили увид у специфичне изазове и решења ауто-индустрије.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Полазници овог предмета ће бити обучени да разумеју поставке електричних склопова у возилима , начин рада и улогу битних делова у склопу.					
3. Садржај/структура предмета:					
Електричне инсталације у возилима: ожичавање, заштита. Акумулатор (батерије) и пуњење. Електропокретачки систем. Претварачи енергетске електронике у возилима: ДЦ/ДЦ претварачи, изоловани ДЦ/ДЦ претварачи, исправљачи, инвертори. Електричне машине у возилима. Електромоторни погони у возилима. Основна начела комуникационих мрежа, топологија стандардних мрежа. ЦАН бус ЛИН бус, ФлехРау. Окружење за дијагностику. Сензори: положаја, брзине, притиска, убрзања, силе и момента, протока, температуре, слике. Електрични актуатори. Управљање електричним преносом. Микропроцесорско управљање и инструментација.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи у виду предавања и вежби. У оквиру предавања излажу се поставке најбитнијих врста електричних и електронских склопова у возилима, захтеви који се постављају пред њих, теоријске основе рада појединих делова и њихов међусобног утицај. Лабораторијске вежбе се изводе у лабораторији опремљеној са одговарајућим макетама склопова електроинсталација у возилима, мерном опремом и рачунаром опремом.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни(пројектни)задатак		Да	30.00	Теоријски део испита	
				Обавезна	Поена
				Да	70.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Доган Ибрахим	ЦАН комуникација			2018
2,	Ali Emadi	Handbook of Automotive Power Electronics and Motor Drives			2005
3,	William Ribbens	Understanding Automotive Electronics-An Engineering Perspective			2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Електроакустика			
Ознака предмета: 17.ЕК312					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;			
Наставници:		Делић Д. Владо, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ је да се студенти електротехнике припреме за важне примене електроакустике у области медицине, уметности, архитектуре, саобраћаја, машинства, заштите од буке... Описати природу звука и презентовати основе теорије настајања звука и пропагације звучних таласа. Објаснити шта и како човек чује, како разликује ниво звучног притиска (dB) и фреквенцијски садржај звука (Hz), како опажа правац у ком се налази извор звука, и како бука утиче на човека. Објаснити како на пренос и перцепцију звука утичу затворени простори, како се врши њихова акустичка обрада и како се оцењује акустички амбијент професионалних студија, концертних дворана, конференцијских сала... Упознати карактеристике аудио-сигнала (говор, музика и бука), формате аудио-записа и репродукције, као и основне алате за анализу и обраду звука.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Инжењери електротехнике су најпозванији да се баве електроакустиком јер умеју да моделују и анализирају сложене акустичко-механичке системе помоћу простих еквивалентних електричних кола. Поред елемента физичке и физиолошке акустике (шта и како чујемо), разумеју разлике у понашању звука у отвореном и затвореном простору и умеју да оцене акустички амбијент у погледу разумљивости говора, квалитета музике и нивоа буке. Упознају основне алате за рад са звуком на рачунару. Науче да прорачунају и измере ниво звука, као и акустичке параметре просторија.

3. Садржај/структура предмета:

(1) Физичке карактеристике звука: брзина звука, фреквенција и таласна дужина, спектар звука. (2) Ефекти при простирању звучних таласа: рефлексија и апсорпција, дифузија, закретање и преламање звучних таласа, стојећи таласи, Доплеров ефекат. (3) Акустичка таласна једначина. Анализа акустичко-механичких система преко еквивалентних електричних кола. Извори звука, акустичка снага, импеданса зрачења и усмереност извора, интензитет и ниво звука. (4) Перцепција звука: чујно подручје, ниво звучног притиска (dB, фони и сони), изофонске линије. Субјективни осећај јачине, висине тона и боје звука. Анатомија и физиологија чула слуха. Бинаурална локализација извора и ефекат маскирања. Тонална и говорна аудиометрија. (5) Аудио сигнали: извори и карактеристике говора, музике и буке. Дигитализација аудио сигнала, формати и медији записа аудио-сигнала. Софтверски алати за анализу и обраду аудио сигнала. (6) Акустика просторија: директни и реверберантни звук, апсорпција и реверберација. Акустичка обрада просторија. Акустика режијских и студијских простора, конференцијских сала, концертних дворана, оперских кућа и црква, биоскопа.

4. Методе извођења наставе:

Предавања се изводе уз PowerPoint презентације с бројним аудио и видео прилозима и анимацијама. Праћена су аудиторним вежбама и вежбама у Лабораторији за акустику и говорне технологије на ФТН. Организована је посета Радио Новом Саду, где студенти виде акустички обрађене студије са аудио-техником, глуву собу и драмски комплекс. Компаније које се баве електроакустиком примају студенте на праксу. Предиспитне обавезе су семинарски рад и 3 од 4 теста - услов за излазак на испит је 25 од 50 бодова. Семинарски радови се раде самостално, а најбољи из појединих тема се презентују и доносе додатне бодове. Кроз колоквијум на половини семестра може се положити први део испита. Самостални део рада студента подржан је преко web портала Катедре за телекомуникације и обраду сигнала - www.telekom.ftn.uns.ac.rs.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација	Не	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум	Да	50.00
Семинарски рад	Да	20.00			
Тест	Да	10.00		Не	20.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Не	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Мијић, М.	Аудио системи	Академска мисао, Београд	2011
2,	Петар Правица, Драган Дринчић	Електроакустика	ВШЕРСС, Београд	2008
3,	Владо Делић	Аудио-издање уџбеника и презентација у оквиру ЦАБУНС-а	Универзитет у Новом Саду	2018



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
4,	Драган Дринчић, Петар Правица	Акустика – Збирка решених задатака	ВШЕР, Београд	2011
5,	Драган Дринчић, Петар Правица, Драган Новковић	Основи акустике	ВШЕРСС, Београд	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Електродистрибутивни системи
Ознака предмета: 17.ЕЕ309	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)
УНО предмета	Електроенергетика;
Наставници:	Ђукић Д. Саво, Доцент Симендић Ј. Зоран, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	3	0	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	Е105	Основи електротехнике 1	Да	Не
2,	Е110	Основи електротехнике 2	Да	Не
3,	Е129А	Електроенергетски системи	Да	Не

Услови:				
1. Образовни циљ: Стицање знања о електродистрибутивном систему и раду у електродистрибутивном предузећу. Стицање знања о елементима и конфигурацијама електродистрибутивне мреже. Утврђивање основних захтева који се постављају пред електродистрибутивни систем. Стицање знања о основним прорачунима у електродистрибутивним мрежама. Стицање знања из области градње дистрибутивних мрежа уз уважавање захтева корисника електродистрибутивног система, као и захтева самих електродистрибутивних предузећа.				
2. Исходи образовања (Стечена знања): Сазнање о основним појмовима везаним за електродистрибутивни систем. Познавање елемената и конфигурација електродистрибутивних мрежа. Оспособљеност студената за извршавање основних прорачуна у електродистрибутивним мрежама. Познавање основних методологија које се користе за градњу и управљање електродистрибутивним системом, као и за доношење економски оправданих одлука. Познавање метода за заштиту људских живота од опасних напона.				
3. Садржај/структура предмета: Основни елементи електродистрибутивне мреже: примарне и секундарне трансформаторске станице, кабловски и надземни водови, потрошачи и дистрибуирани генератори. Основне конфигурације високонапонских, средњенапонских и нисконапонских дистрибутивних мрежа. Анализа поузданости дистрибутивне мреже. Оцена оптерећења потрошача. Естимација стања у радијалним дистрибутивним мрежама. Третман звездишта у примарним трансформаторским станицама. Дистрибутивна аутоматика и утицај исте на поузданост напајања. Планирање електродистрибутивних мрежа. Надземни водови: проводници, стубови, изолатори, уземљење, вибрације и корона. Димензионисање, монтажа и одржавање надземних водова.				
4. Методе извођења наставе: Предавања; аудиторне вежбе; консултације.				

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	20.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Нимрихтер, М. Д.	Електродистрибутивни системи	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
2,	Нимрихтер, М., Ђапић, П.	Прорачуни у дистрибутивним електричним системима	Факултет техничких наука, Нови Сад	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Електроенергетски ефикасни системи у објектима			
Ознака предмета: 17.EOS317					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)			
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;			
Наставници:		Милићевић М. Драган, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

СТИЦАЊЕ ЗНАЊА У ОБЛАСТИ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ СИСТЕМА У ОБЈЕКТИМА УЗ ПОСЕБАН ОСВРТ НА ЕНЕРГЕТСКУ ЕФИКАСНОСТ. ПРЕДМЕТ ЋЕ ДАТИ УВИД У ЗНАЧАЈ АУТОМАТИЗАЦИЈЕ У ОБЈЕКТИМА, УЗ ОСНОВНЕ ПРИНЦИПЕ УПРАВЉАЊА И ОПТИМИЗАЦИЈЕ ТЕХНИЧКИХ СЕРВИСА. ИЗУЗЕВ ТОГА, ЦИЉ ЈЕ ДА СЕ ПРЕДСТАВЕ СИГУРНОСНИ СИСТЕМИ У ОБЈЕКТИМА, КАО И РЕЛЕВАНТНА РЕГУЛАТИВА У ОБЛАСТИ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ И СИСТЕМА АУТОМАТИЗАЦИЈЕ.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

ЗНАЊА СТЕЧЕНА ТОКОМ ПОХАЋАЊА НАСТАВЕ НА ОВОМ ПРЕДМЕТУ ЋЕ ОМОГУЋИТИ СТУДЕНТИМА РАЗУМЕВАЊЕ ОСНОВНИХ ПОЈМОВА У ОБЛАСТИ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ СИСТЕМА И АУТОМАТИЗАЦИЈЕ У ОБЈЕКТИМА. СТУДЕНТИ ЋЕ МОЋИ ПРЕПОЗНАТИ ОСНОВНЕ ТИПОВЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ СИСТЕМА У ОБЈЕКТИМА (СИСТЕМИ ЗА ГРЕЈАЊЕ И ВЕНТИЛАЦИЈУ, ОСВЕЋЉЕЊЕ, ОПШТИ И СПЕЦИФИЧНИ ПОТРОШАЧИ, ПРОИЗВОДЊА ЕНЕРГИЈЕ, ИТД.), КЉУЧНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ И НАЧИНЕ ЗА ПОВЕЋАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ. СИСТЕМАТИЗАЦИЈОМ СТЕЧЕНИХ ЗНАЊА, УЗ ПРЕПОЗНАВАЊЕ КОНЦЕПТА ИНТЕЛИГЕНТНИХ СИСТЕМА УПРАВЉАЊА, СТУДЕНТИ ЋЕ БИТИ СПОСОБНИ ДА КРЕИРАЈУ САВРЕМЕНА И ЕФИКАСНА ТЕХНИЧКА РЕШЕЊА ЗА НАДЗОР, УПРАВЉАЊЕ И ОПТИМИЗАЦИЈУ ТЕХНИЧКИХ СЕРВИСА ОБЈЕКТА СА ЦИЉЕМ СМАЊЕЊА СВЕУКУПНЕ ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ. ИЗУЗЕВ ТОГА, СТУДЕНТИ ЋЕ СТЕЋИ ОСНОВНА ЗНАЊА У ОБЛАСТИ СИГУРНОСНИХ СИСТЕМА У ОБЈЕКТИМА, СА ПОСЕБНИМ ОСВРТОМ НА НАДЗОР И КОНТРОЛУ ПРИСТУПА. НА КРАЈУ, ПРЕГЛЕД ВАЖЕЋЕ РЕГУЛАТИВЕ У ОБЛАСТИ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ И СИСТЕМА АУТОМАТИЗАЦИЈЕ У ОБЈЕКТИМА ЋЕ УПОТПУНИТИ ЗНАЊЕ СТУДЕНАТА.

3. Садржај/структура предмета:

1. Преглед електроенергетских система у објектима. 2. Енергетска ефикасност електроенергетских система у објектима. 3. Увод у интелигентне системе управљања у објектима. 4. Аутоматизација у објектима – управљање и оптимизација. 5. Основни стандарди и комуникациони протоколи у аутономним објектима. 6. Сигурносни системи у објектима – надзор и контрола приступа. 7. Упознавање са основним и напредним опцијама софтверских алата за аутоматизацију у објектима. 8. Упознавање са стандардима из области енергетске ефикасности и система аутоматизације у објектима.

4. Методе извођења наставе:

НАСТАВА НА ПРЕДМЕТУ ПОДРАЗУМЕВА ИЗВОЂЕЊЕ ПРЕДАВАЊА И ВЕЖБИ. ПРЕДАВАЊА СУ ОРГАНИЗОВАНА ТАКО ДА, КОРИСТЕЋИ ИЛУСТРАТИВНЕ ПРИМЕРЕ И САВРЕМЕНЕ АЛАТЕ, ОМОГУЋЕ ЈЕДНОСТАВНО И ИНТУИТИВНО РАЗУМЕВАЊЕ ПРЕДВИЂЕНОГ ГРАДИВА. ГРАДИВО НА ВЕЖБАМА ПРАТИ ПРЕДАВАЊА, УВОДЕЋИ ОСНОВНЕ ТЕХНИЧКЕ МЕТОДЕ КОЈЕ ЋЕ ПОМОЋИ СТУДЕНТИМА ДА БОЉЕ РАЗУМЕЈУ ГРАДИВО, КАО И ОМОГУЋИТИ САМОСТАЛНО РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМА ИЗ ПРАКСЕ. ДЕО ВЕЖБИ СЕ ИЗВОДИ И У РАЧУНАРСКОЈ ЛАБОРАТОРИЈИ, НА САВРЕМЕНИМ ПРОГРАМСКИМ АЛАТИМА, ОМОГУЋИВШИ СТУДЕНТИМА ДА СТЕКНУ ПРАКТИЧНА ЗНАЊА И ИСКУСТВА У РАДУ ОВИХ АЛАТА.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			
Тест	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Moncef Krarti	Energy-Efficient Electrical Systems for Buildings	Taylor & Francis Group	2017
2,	Shengwei Wang	Intelligent Buildings and Building Automation	Taylor & Francis Group	2009
3,	Geoff Levermore	Building Energy Management Systems: An Application to Heating, Natural Ventilation, Lighting and Occupant Satisfaction	Taylor & Francis Group	2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Електроенергетски претварачи					
Ознака предмета: 17.E133							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)					
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;					
Наставници:		Думнић П. Борис, Ванредни професор Васић В. Веран, Редовни професор Орос В. Ђура, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања из области електромеханичког претварања енергије, електричних машина, уређаја енергетске електронике и електромоторних погона.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
- разумевање основних принципа електромеханичког претварања енергије - разумевање основних особина и начина рада ротационих електричних машина - разумевање основних особина и начина рада статичких електричних машина–трансформатора - разумевање основних особина и начина рада уређаја енергетске електронике и њихове примене - разумевање основе електромоторних погона							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни принципи електромеханичког претварања енергије. Енергетски биланс електричне машине. Типови ротационих електричних машина. Машине наизменичне струје. Теслино обртно поље. Синхроне машине. Асинхроне машине. Машине једносмерне струје. Статичке електричне машине-Трансформатори. Остале електричне машине. Уређаји енергетске електронике. Основе електромоторних погона.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи путем предавања и вежбања. На предавањима се користе савремене илустрације за интуитивно разумевање градива које се излаже. За потпуно овладавање материјом на аудиторним вежбама се решавају задаци који прате предавања и упућују студенте на самостално решавање проблема из инжењерске праксе. Део вежбања се изводи у лабораторији.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум		Да	20.00
Сложени облици вежби		Да	20.00	Колоквијум		Да	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Леви, Е., Вучковић, В., Стрезоски, В.		Основи електроенергетике - електроенергетски претварачи		Факултет техничких наука, Нови Сад		2011
2,	Fitzgerald, A. E., Kingsly, C.		Електричне машине		Научна књига, Београд		1962
3,	Васић, В., Орос, Ђ., Думнић, Б.		Електроенергетски претварачи : збирка решених задатака		Факултет техничких наука, Нови Сад		2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Електроенергетски системи					
Ознака предмета: 17.E129A							
Број ЕСПБ: 8							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)					
УНО предмета		Електроенергетика;					
Наставници:		Стрезоски В. Лука, Доцент Видовић М. Предраг, Доцент Цветићанин М. Стеван, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање општих знања о енергетици и електроенергетици. Утврђивање централног места електричне енергије у енергетици. Утврђивање основних опредељења у електроенергетици: једносмерна или наизменична, монофазна или трофазна, учестаност и напони. Утврђивање структуре електроенергетских система. Увођење идеје реактивне снаге, као и дводимензионалног електроенергетског биланса.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Сазнање о централном месту електричне енергије у енергетици данас. Познавање пофазних модела основних трофазних елементата електроенергетских система (потрошачи, водови, трансформатори, наизменичне машине) у усталеним, простопериодичним, трофазним симетричним режимима. Оспособљеност студената да моделују и решавају једноставне задатке из трофазне електроенергетике, као и основни проблем електроенергетског биланса.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основи енергетике са посебним акцентом на електричну енергију. Основи електроенергетике: историјски развој, основи електроенергетских система, трофазни електроенергетски системи. Основни елементи трофазних електроенергетских система: потрошачи, водови, трансформатори, наизменичне машине. Разводна постројења у којима се елементи повезују у електроенергетски систем. Електроенергетски биланс: 1) природа електроенергетских система и регулација активне снаге/учестаности и реактивне снаге/напона електроенергетских система и 2) основни математички модел проблема електроенергетског биланса – проблема токова снага, као и његово решење.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; аудиторне вежбе; консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Стрезоски, В. Ц.	Основи електроенергетике			Факултет техничких наука, Нови Сад		2014
2,	Швенда, Г. С.	Основи електроенергетике: математички модели и прорачуни			Факултет техничких наука, Нови Сад		2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Електроенергетски системи					
Ознака предмета: 17.EOS205							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)					
УНО предмета		Електроенергетика;					
Наставници:		Стефани Б. Изабела, Предавач					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање општих знања о енергетици и електроенергетици. Утврђивање централног места електричне енергије у енергетици. Утврђивање основних опредељења у електроенергетици: једносмерна или наизменична, монофазна или трофазна, учестаност и напони. Утврђивање основне структуре електроенергетских система.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Сазнање о централном месту електричне енергије у енергетици данас. Познавање пофазних модела основних трофазних елемената електроенергетских система (потрошачи, водови, трансформатори, наизменичне машине) у устаљеним, простопериодичним, трофазним симетричним режимима. Оспособљеност студената да решавају једноставне задатке применом основних модела трофазних елемената електроенергетског система.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основи енергетике са посебним акцентом на електричну енергију. Основи електроенергетике: историјски развој, основи електроенергетских система, трофазни електроенергетски системи. Основни елементи трофазних електроенергетских система: потрошачи, водови, трансформатори, наизменичне машине. Разводна постројења у којима се елементи повезују у електроенергетски систем.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; аудиторне вежбе; консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Стрезоски, В. Ц.	Основи електроенергетике			Факултет техничких наука, Нови Сад		2011
2,	Швенда, Г. С.	Основи електроенергетике: математички модели и прорачуни			Факултет техничких наука, Нови Сад		2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Електромагнетика					
Ознака предмета: 17.ЕЕ300							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска електротехника;					
Наставници:		Пекарић-Нађ М. Неда, Редовни професор Јухас Т. Анамарија, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да студент научи основне ствари о теоријским и практичним особинама електромагнетских поља, начинима њиховог одређивања и областима њихове примене.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања ће се користити у даљем образовању, у општестручним и стручним предметима који следе, као и за решавање посебних проблема.							
3. Садржај/структура предмета:							
Општи појмови о електромагнетском пољу - Максвелове једначине, потенцијали електромагнетског поља, неке опште теореме електромагнетског поља: теорема суперпозиције, теорема о расподели енергије, Поинтингова теорема, теорема еквиваленције. Електростатичко поље - Проводници и диелектрици у електростатичком пољу, Поасонова и Лапласова диференцијална једначина, енергија и силе у електростатичком пољу, методе за решавање електростатичког поља. Електрично поље временски константних струја -Дуалност временски константног струјног поља са електростатичким пољем, теорема ликова – уземљивачи, основни појмови о релаксационој и дифузионој струји. Временски константно магнетско поље - Дуалност временски константног магнетског поља са електростатичким пољем, сила и момент на струјну расподелу у страном магнетском пољу, методе за решавање временски константног магнетског поља. Временски споро променљиво електромагнетско поље - Дефиниција временски споро променљивог електромагнетског поља, електромагнетска индукција и примери њене примене, међусобне и сопствене, унутрашње и спољашње индуктивности, енергија и силе статичког и квазистатичког магнетског поља, површински ефекат и ефекат близине.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Аудиторне вежбе; Рачунарске вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Не	20.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Не	20.00
Тест		Да	10.00	Теоријски део испита		Да	30.00
				Практични део испита - задаци		Да	40.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Поповић, Б.	Електромагнетика			Грађевинска књига, Београд		1998
2,	Јухас, А.	Збирка задатака из електромагнетике			Факултет техничких наука, Нови Сад		2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Електромоторни погони			
Ознака предмета: 17.ЕЕ418					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;			
Наставници:		Рељић Д. Дејан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања о компонентама електромоторног погона. Схватање узајамног дејства електромоторног погона и енергетског претварача и механичког оптерећења. Разумевање карактеристика електромоторних погона и техника управљања електромоторним погонима у индустријским системима и погонима опште намене, као и електромоторним погонима електричних возила.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након успешног завршетка курса, студенти ће бити оспособљени да разумеју принципе рада електромоторних погона и њихове карактеристике, препознају њихову структуру, као и да одаберу потребне компоненте електромоторног погона с обзиром на постављене захтеве.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод. Карактеристични делови електромоторног погона: енергетски претварач, мотор, оптерећење и елементи трансмисије. Статичка и динамичка стања погона. Врсте оптерећења и њихове карактеристике. Стабилност електромоторног погона. Електромоторни погони са моторима једносмерне струје: мотор са независном побудом. Управљање мотором једносмерне струје са независном побудом: покретање, електрично кочење, динамичка стања погона. Енергетски претварачи у електромоторним погонима са моторима једносмерне струје. Електромоторни погони са машинама наизменичне струје; асинхрони и синхрони мотори. Управљање асинхроним моторима: начини покретања мотора, промена брзине обртања, скаларно управљање, различите методе електричног кочења, динамичка стања погона. Векторско управљање асинхроним мотором. Електромоторни погони са синхроним моторима. Погонске особине. Векторско управљање синхроним мотором. Енергетски претварачи у електромоторним погонима са моторима наизменичне струје. Теорија загревања и хлађења мотора као основ за одабир снаге мотора у електромоторном погону.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Вучковић, В.	Електрични погони		Академска мисао, Београд	1997
2,	Б. Јефтенић, В. Васић, Ђ. Орос, Н. Митровић, М. Петронијевић, С. Штакић, М. Бебић	Електромоторни погони - збирка решених задатака		Академска мисао, Београд	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Електромоторни погони					
Ознака предмета: 17.EOS207							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)					
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;					
Наставници:		Рељић Д. Дејан, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања о компонентама електромоторног погона. Схватање узајамног дејства електромоторног погона и енергетских претварача и механичког оптерећења. Разумевање управљања електромоторним погонима у индустријском окружењу.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након успешног завршетка курса, студенти ће бити оспособљени да разумеју принципе рада електромоторних погона из индустријске праксе, њихове карактеристике и управљачке структуре, као и да одаберу потребне компоненте погона с обзиром на постављене захтеве.							
3. Садржај/структура предмета:							
Елементи електромоторног погона. Карактеристични делови електромоторног погона: мотор, оптерећење и елементи трансмисије. Врсте оптерећења и њихове карактеристике. Статичка и динамичка стања погона. Стабилност електромоторног погона. Електромоторни погони са моторима једносмерне струје: мотор са независном побудом. Управљање мотором једносмерне струје са независном побудом: покретање, електрично кочење, динамичка стања погона. Електромоторни погони са асинхроним моторима. Управљање асинхроним моторима: начини покретања мотора, промена брзине обртања, скаларно управљање, различите методе електричног кочења, динамичка стања погона. Векторско управљање асинхроним мотором. Електромоторни погони са синхроним моторима. Погонске особине. Векторско управљање синхроним мотором. Енергетски претварачи у погонима DC и AC мотора. Анализа загревања и хлађења електричних мотора. Избор снаге електричног мотора.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум		Да	20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум		Да	20.00
Тест		Да	10.00	Усмени део испита		Да	30.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Вучковић, В.	Електрични погони			Академска мисао, Београд		1997
2,	Б. Јефтенић, В. Васић, Ђ. Орос, Н. Митровић, М. Петронијевић, С. Штакић, М. Бебић	Електромоторни погони - збирка решених задатака			Академска мисао		2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Електроника			
Ознака предмета: 17.E222A					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)			
УНО предмета		Електроника;			
Наставници:		Лукић М. Милан, Доцент Теодоровић Ђ. Предраг, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4	0	4	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Градиво предмета је подељено на две целине. У првом делу курса, циљ је оспособљавање студената, који немају претходно предзнање из електронике, да разумеју појаве у полупроводничким материјалима, основне принципе рада полупроводничких компонената и како се од тих компонената пројектују и реализују основна појачавачка и дигитална електронска кола која представљају хардверске основе савремених рачунарских система. У другом делу курса студенти се упознају са основним елементима архитектуре микроконтролера, при чему се упоредо изучавају начини спрезања микроконтролера са различитим периферијским јединицама и писање програмске подршке за управљање тим јединицама (енг. firmware).					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент који успешно савлада градиво и обавезе предвиђене овим предметом биће у стању да: - разуме основне принципе рада полупроводника и полупроводничких компонената, - покаже да разуме основне принципе рада појачавачких кола и кола за уобичавање сигнала, - покаже да разуме принцип рада и параметре дигиталних електронских кола, - повеже микроконтролер са периферијским уређајима у оквиру једноставног ембедед система - напише програмску подршку за дати ембедед систем					
3. Садржај/структура предмета:					
Појаве у полупроводницима и полупроводничке компоненте: диода, биполарни транзистор, МОСФЕТ, основне карактеристике и начин рада. Начин коришћења основних електронских компонената. Основни технологије израде интегрисаних кола. Основни појачавачких кола и кола са операционим појачавачима. Основне карактеристике дигиталних сигнала и основе реализације логичних кола. Архитектура, скуп инструкција и организација меморије типичног микроконтролера. Улазно-излазни портови и начин повезивања периферија на њих. Систем прекида и тајмери. Серијска комуникација.					
4. Методе извођења наставе:					
Теоријски основе преносе се студентима на предавањима која одржава предметни наставник. Аудиторне вежбе користе се за илустрацију градива са предавањ. У оквиру лабораторијских вежби користе се посебно припремљене макете на којима студенти практично примењују методе пројектовања и мерења које су слушали на предавањима и аудиторним вежбама.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Сложени облици вежби		Да	50.00	Завршни испит - I део	
				Завршни испит - II део	
				Да	25.00
				Да	25.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Тешић, С., Васиљевић Д.	Основи електронике		Гроскњига, Београд	1995
2,	Sedra, A. S., Kenneth C.	Microelectronic Circuits		Oxford University Press, New York	2004
3,	Manuel Jiménez, Rogelio Palomera, Isidoro Couvertier	Introduction to Embedded Systems Using Microcontrollers and the MSP430		Springer	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Електронска кола високих перформанси				
Ознака предмета: 17.ЕМ440А						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)				
УНО предмета		Електроника;				
Наставници:		Бајић С. Јован, Доцент Бркић В. Миодраг, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		1	1	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ЕМ301А	Аналогна микроелектронска кола			Да	Не
2,	ЕМ304	Импулсна и дигитална електронска кола			Да	Не
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је да студенте оспособи за процес пројектовања, симулацију и реализацију напредних електронских система, и да науче карактеристике специјализованих електронских кола.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студент који успешно заврши овај предмет стиче знања да: - Пројектује нискошумне прецизне појачаваче. - Пројектује кола са А/Д конверторима високе резолуције -Пројектује уређаје код којих је минимизован утицај спољашњег шума - Пројектује електронске систем са комбинованим аналогним и дигиталним блоковима - Пројектује високострујна прекидачка кола. - Пројектује кола мале потрошње						
3. Садржај/структура предмета:						
Унутрашњи извори шума (термички шум, схот шум, флицкер шум, бурст шум, интермодулациони шум). Прорачун, мерење и минимизација унутрашњег шума. Преглед савремених пасивних и активних дискретних компоненти . Нискошумни прецизни појачивачи. А/Д конвертори високе резолуције. Карактеристике које утичу на прецизност А/Д конвертора. Екстерни извори шума (преслушавање, цоуплинг, јиттер). Методе за смањење екстерног шума- оптимално пројектовање шеме, пцб дизајн, каблирање и оклопљавање. Спредицифичности система са аналогним и дигиталним блоковима. Енергетска кола : проблеми при пројектовању високострујни прекидачких кола. Прекидачка напајања- минимизација сметњи, ефикасност. Специфичности дизајна дигиталних електронских кола. -Дизајн електронских кола на високим фреквенцијама (импедансе водова, трансмисионе линије, терминација водова...). Специфичности при пројектовању low-power система						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања. Аудиторне и лабораторијске вежбе. Консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач	Година
1,	Johnson, H., Graham, M.	High-Speed Digital Design : A Handbook of Black Magic			Prentice Hall, New Jersey	1993

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Електронска мерења					
Ознака предмета: 17.EIEMER							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;					
Наставници:		Пејић В. Драган, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената за пројектовање и коришћење електронских мерних инструмената и стицање знања из области електронских мерења.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Разумевање мерних метода, употребе, принципа рада и структуре електронских мерних инструмената; Стицање искуства из области обраде резултата добијених применом електронских мерних иснструмената; Способност развоја мерних метода за примене у електронским мерењима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Врсте инструмената. Статичке и динамичке карактеристике инструмената. Елементи аналогних електронских инструмената: операциони и инструментациони појачавачи, аналогни филтри, аналогни корелатори, модулатори и демодулатори. Методе мерења. Мерење у временском и фреквенцијском домену. Осцилоскопи. Анализатори спектра. Извори мерних сигнала. Извори напајања електронских инструмената. Мерења на високим фреквенцијама. Мерење шума. Елиминисање утицаја сметњи при мерењу.Елементи дигиталних електронских инструмената: Д/А и А/Д конвертори, дигитални филтри, дигитални корелатори, DFT процесори, E-metering интегрисана кола. Дигиталне методе мерења. Дигитални инструменти за мерење фреквенције и времена. Дигитални мултиметри. Дигитални осцилоскопи. Анализатори спектра. Анализатори логичких стања. Синтетизатори таласних облика. Интелигентни сензори и инструменти. Пренос, складиштење и обрада мерних резултата. Елиминисање утицаја сметњи при мерењу.Извори и редукција систематских грешака. Случајне грешке и статистичка обрада. Калибрација сензора и електронских инструмената. Извори шума и методе за смањење утицаја шума.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Лабораторијске вежбе. Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
				Усмени део испита		Да	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Susan Fox ed.		Measurement, Instrumentation, and Sensors Handbook		CRC Press LLC		1999
2,	Alan S. Morris		Measurement & Instrumentation Principles		Butterworth-Heinemann, Oxford		2001
3,	Walt Kester		Practical Design Techniques for Sensor Signal Conditioning		Analog Devices		1999

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Електронске компоненте у инструментацији					
Ознака предмета: 17.EIEKI							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;					
Наставници:		Антић М. Борис, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања из области Елементи електронских мерних уређаја.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Упознавање са реалним елементима електронских мерних уређаја. Способност пројектовања електронских мерних уређаја узимајући у обзир паразитне ефекте и несавршеност компоненти које се користе.							
3. Садржај/структура предмета:							
Модел реалних компоненти електронских мерних уређаја. Отпорник. Кондензатор. Калем. Трансформатор. Електромеханичке компоненте. Пиезоелектричне компоненте. Електрични контакти, прекидачи и конектори. Штампана плоча. Скривена шема. Паразитни ефекти и њихов утицај на квалитет мерења. Технологије израде електронских и микроелектронских компоненти. Поузданост електронских и микроелектронских елемената и кола. Направе посебних намена (тиристори, LED диоде, фотодиоде, Холови елементи, тунелске и Зенер диоде, HEMT, MODFET, полупроводнички ласери).							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Лабораторијске вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Тест		Да	40.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Тјапкин, Д., и др.	Компоненте и конструисање електронских уређаја			Наука, Београд		1992
2,	Delton Horn	Electronic Components: A Complete Reference for Project Builders			McGraw-Hill/TAB Electronics		1991
3,	Horowitz, P., Hill, W.	The Art of electronics			Cambridge University Press		1989
4,	John Choma, Jr.	Circuit Elements, Devices, and Their Models			University of Southern California		2003
5,	С. Милованчев	Елементи електронских мерних уређаја			ФТН Нови Сад		2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Електронски медицински уређаји			
Ознака предмета: 17.ЕМ410А					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Електроника;			
Наставници:		Стојановић М. Горан, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање теоретских и практичних знања из области електронских медицинских уређаја и примене модерних микроелектронских технологија у медицинским апаратима					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
- способност комплетног пројектовања једноставног ЕКГ, ЕМГ, ЕЕГ уређаја, пулсоксиметра као и њиховог повезивања са рачунаром - способност хардверске реализације наведених најчешће коришћених медицинских уређаја - способност разумевања рада и основних делова медицинских уређаја за дијагностику (рентген, скенер, нуклеарна магнетна резонанца) способност разумевања предности коришћења неуралног импулсног актуатора, - способност пројектовања и реализације микрофлуидних чипова за примене у биомедицини					
3. Садржај/структура предмета:					
Пројектовање и израда уређаја медицинске електронике. ЕКГ. ЕМГ. ЕЕГ. Пулсоксиметар. Пејсмејкер. Мерач шећера у крви. Конструкција и начин рада рентгена, ПЕТ скенера, ЦТ скенера, уређаја нуклеарне магнетне резонанце. Примена електронике у стоматолошким уређајима. Примена микроелектронике и МЕМС у електронским медицинским уређајима. Примена нанотехнологије у медицини за циљану испоруку лека и уништавање ткива тумора. Неурални импулсни актуатор-демонстрација практичног рада. Електронско коло Заппера. Микрофлуидни чипови и њихова примена у биомедицини. Примена јестиве електронике за мониторинг биомаркера. Примена текстилне електронике у медицини.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Аудиторне вежбе. Лабораторијске вежбе. Практична демонстрација.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Завршни испит - II део	
				Колоквијум	
				Да	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Горан Стојановић	Медицинска електроника		ГРид	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Електронско пословање					
Ознака предмета: 17.IM1026							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Марјановић Б. Угљеша, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је увођење концепта електронског пословања и разумевање на који начин електронско пословање утиче на предузећа. Електронско пословање представља за дипломираног инжењера менаџмента прилаз у аутоматизацији конвенционалних метода пословања и решавање пословних проблема применом програма за табеларне прорачуне.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након одслушаног предмета, студенти ће бити оспособљени да примене алате који омогућавају предузећима да искористе информационе системе у циљу остварења конкурентске предности; да трансформишу пословне системе применом информационих система; да препознају етичка, социјална и политичка питања која се односе на е-пословање; да у потпуности примене принципе и праксе електронске трговине. Дипломирани инжењери менаџмента ће бити оспособљени за напредни рад у најпозантијем програму за табеларне прорачуне - Microsoft Excel.							
3. Садржај/структура предмета:							
Савремени трендови у подручју електронског пословања; глобално е-пословање и глобализација; постизање конкурентске предности применом е-пословања; етички и социјални изазови у е-пословању; ИТ инфраструктура: хардвер и софтвер; телекомуникације, интернет и бежичне технологије; апликације на нивоу целог предузећа; електронска трговина; унапређење доношења одлука и управљање знањем; развој информационог система.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања су аудиторног типа, вежбе су искључиво рачунарске и на њима се користи MS Excel у циљу демонстрације различитих вештина. Настава на предмету је интензивно подржана платформом за учење на даљину (Moodle eLLab).							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Завршни испит - I део		Да	25.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00	Завршни испит - II део		Да	25.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	30.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Угљеша Марјановић	Електронско пословање			Факултет техничких наука, Нови Сад		2020
2,	Laudon, K, Laudon, J.	Management Information Systems: Managing the Digital Firm			Pearson		2016
3,	Лалић, Б., Марјановић, У.	E-Business Issues, Challenges and Opportunities for SMEs: Driving Competitiveness			IGI Global		2011
4,	Марјановић, У., Ракић, С.	Електронско пословање: практикум			Факултет техничких наука, Нови Сад		2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет	Електро-оптички системи у графичком инжењерству
Ознака предмета: 17.F207A	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)
УНО предмета	Електроника;
Наставници:	Бајић С. Јован, Доцент
	Самарџић М. Наташа, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	F102	Физика	Да	Не

Услови:				
1. Образовни циљ: Стицање основних знања из електро-оптичких система применљивих у области графичког инжењерства: електрични сигнали, основи електронике, основне електронске и оптоелектронске компоненте, мерења у оптици и оптички сензори, примена ласера у графичком инжењерству, технологије за снимање и репродукцију слике.				
2. Исходи образовања (Стечена знања): Разумевање основног принципа рада електронских и оптоелектронских компоненти и кола применљивих у графичком инжењерству. Разумевање принципа рада савремених електро-оптичких система у графичком инжењерству: ласерских система, камера (CCD и CMOS), дисплеја (CRT, PDP, LCD, LED, FED и OLED), скенера, штампача, технологија за 3Д приказ слике итд. Способност правилног извођења основних типова мерења у оптици и графичком инжењерству (фотометрија, радиометрија, колориметрија)				
3. Садржај/структура предмета: Електрични сигнали, А/Д и Д/А конверзија, основне електронске компоненте, природа светлости и електромагнетни спектар, радиометрија и фотометрија, извори светлости, геометријска и таласна оптика, оптоелектронске компоненте, ласери, сензори слике, дефиниција боје и основни простори боја, колориметрија, технологије за приказ слике, примена ласера у графичком инжењерству, штампачи и скенери, 3Д технологије штампе, снимања и репродукције.				
4. Методе извођења наставе: Предавања; Рачунарске вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације.				

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Живанов, М.	Електроника : компоненте и појачивачка кола	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
2,	Милатовић, Д.	Оптоелектроника	Свјетлост, Сарајево	1987
3,	Живанов, М., Сланкаменац, М.	Оптоелектроника : лабораторијске вежбе : практикум : помоћни уџбеник	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
4,	S. O. Kasap	Optoelectronics and Photonics: Principles and Practices	Prentice Hall	2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Електротехника и електричне машине					
Ознака предмета: 17.SO12E							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)					
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;					
Наставници:		Чорба Ј. Золтан, Доцент					
		Јухас Т. Анамарија, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	0	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање основних знања из области примењене електротехнике, електромеханичког претварања енергије, електричних машина и њихове примене у саобраћају и саобраћајним средствима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће се оспособити да разумеју основне појмове о временски константним и временски променљивим електричним струјама са аспекта примене у електричним машинама. Овладаће појмовима о електрицитету и електричним особинама материјала који се користе за израду активних делова електричних машина. Оспособиће се за разумевање начина рада и прорачунавања електричних машина, као и за њихову практичну примену у саобраћају и саобраћајним средствима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни појмови о електричној енергији. Једносмерне струје. Наизменичне струје. Принципи решавања ел. мрежа. Организација савременог електроенергетског система. Производња, пренос и потрошње електричне енергије. Електрична околина ел. машине. Принципи електромеханичке конверзије енергије. Врсте електричних машина, основни елементи и карактеристике. Трансформатори. Ротационе ел. машине. Наизменичне машине. Асинхроне машине. Кавезни и клизно-колутни мотори. Једносмерне машине. Синхроне машине. Основни појмови о електромоторним погонима и примени уређаја енергетске електронике. Примери примене ел. машина у саобраћају (алтернатор, алнасер и др.).							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања на табли, аудиторне вежбе и рад у лабораторији кроз показне и самосталне лабораторијске вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум		Да	70.00
Тест		Да	10.00			Не	50.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Прша, М.		Основи електротехнике за студенте неелектротехничких факултета		Stylos, Нови Сад		1995
2,	Миланковић М., Перић Д.		Основи електроенергетике		Виша електротехничка школа, Београд		2002
3,	Леви, Е., Вучковић, В., Стрезоски, В.		Основи електроенергетике		Факултет техничких наука, НовиСад		1997
4,	Прша, М., Јухас, Л.		Основи електротехнике - збирка задатака за студенте неелектротехничких факултета		Факултет техничких наука, Нови Сад		2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Електротехника и електричне машине					
Ознака предмета: 17.M112							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		M30 - Енергетика и процесна техника (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС) P00 - Производно машинство (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;					
Наставници:		Јухас Т. Анамарија, Ванредни професор Орос В. Ђура, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања из области примењене електротехнике, електромеханичког претварања енергије, електричних машина и њихове примене у саобраћају и саобраћајним средствима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће се оспособити да разумеју основне појмове о временски константним и временски променљивим електричним струјама са аспекта примене у електричним машинама. Овладаће појмовима о електрицитету и електричним особинама материјала који се користе за израду активних делова електричних машина. Оспособиће се за разумевање начина рада и прорачунавања електричних машина, као и за њихову практичну примену у саобраћају и саобраћајним средствима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни појмови о електричној енергији. Једносмерне струје. Наизменичне струје. Принципи решавања ел. мрежа. Организација савременог електроенергетског система. Производња, пренос и потрошње електричне енергије. Електрична околина ел. машине. Принципи електромеханичке конверзије енергије. Врсте електричних машина, основни елементи и карактеристике. Трансформатори. Ротационе ел. машине. Наизменичне машине. Асинхроне машине. Кавезни и клизно-колутни мотори. Једносмерне машине. Синхроне машине. Основни појмови о електромоторним погонима и примени уређаја енергетске електронике. Примери примене ел. машина у саобраћају (алтернатор, алнасер и др.).							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања на табли, аудиторне вежбе и рад у лабораторији кроз показне и самосталне лабораторијске вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум		Да	70.00
Тест		Да	10.00			Не	50.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Прша, М.		Основи електротехнике за студенте неелектротехничких факултета		Stylos, Нови Сад		1995
2,	Миланковић М., Перић Д.		Основи електроенергетике		Виша електротехничка школа, Београд		2002
3,	Леви, Е., Вучковић, В., Стрезоски, В.		Основи електроенергетике		Факултет техничких наука, НовиСад		1997
4,	Прша, М., Јухас, Л.		Основи електротехнике - збирка задатака за студенте неелектротехничких факултета		Факултет техничких наука, Нови Сад		2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Електротехника, околина и заштита
Ознака предмета: 17.Z107	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)
	ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)
УНО предмета	Теоријска електротехника;
Наставници:	Јухас Т. Анамарија, Ванредни професор
	Векић С. Марко, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	1	2	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да се изуче основни појмови о временски константним и временски променљивим електричним струјама, о електрицитету и електричним особинама материјала. Поред тога циљ је да се представи начин рада електроенергетског система и електричних машина (начин рада, принципи, врсте и сл.), као и могућности њихове примене у савременим електромоторним погонима, односно у системима заштите животне средине (одвођења димних и штетних гасова, одвођење отпадне воде, транспорт штетних материја и сл.). Циљ је и да се представе појаве које утичу на електричну околину и околну животну средину услед рада ЕЕС-а и ел. потрошача, као и савремени стандарди и методе заштите.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће се оспособити да разумеју основне појмове о временски константним и временски променљивим електричним струјама. Овладаће појмовима о електрицитету и електричним особинама материјала. Оспособиће се за разумевање начина рада електроенергетског система и његових главних потрошача (елек. машина и сл.). Моћи ће да примењују савремене ел. машине и електромоторне погоне у системима заштите животне средине (одвођења димних и штетних гасова, одвођење отпадне воде, транспорт штетних материја и сл.). Разумеће појаве које утичу на електричну околину и околну животну средину и моћи ће да примењују савремене стандарде и методе заштите.

3. Садржај/структура предмета:

Основни појмови о електричној енергији. Једносмерне струје. Наизменичне струје. Принципи решавања ел. мрежа. Организација савременог електроенергетског система - Производња, пренос и потрошње електричне енергије. Електричне околина ел. машине. Принципи електромеханичке конверзије енергије. Врсте електричних машина, основни елементи и карактеристике. Трансформатори. Ротационе ел. машине. Наизменичне машине. Асинхроне машине - Кавезни и клизно-колутни мотори. Једносмерне машине. Синхроне машине. Негативни утицаји електричне енергије - зрачења и кондукционе сметње. Електрична околина - Утицај на друге уређаје, утицај на жива бића. Електромагнетна поља далековода, трансформатора и расклопних постројења - стандарди и препоруке. Методе заштите.

4. Методе извођења наставе:

Предмет ће се изучавати кроз излагање теоретских принципа на предавањима, решавање одговарајућих проблема на аудиторним вежбама и практичан рад у лабораторији и погону (демонстрације и вежбе).

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00	Завршни испит - I део	Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Завршни испит - II део	Да	20.00
Тест	Да	10.00	Усмени део испита	Да	30.00
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Прша, М.	Основи електротехнике за студенте неелектротехничких факултета	Stylos, Нови Сад	1995
2,	Леви, Е., Вучковић, В., Стрезоски, В.	Основи електроенергетике	Факултет техничких наука, Нови Сад	1997
3,	Прша, М., Јухас, Л.	Основи електротехнике - збирка задатака за студенте неелектротехничких факултета	Факултет техничких наука, Нови Сад	2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Елементи циклуса катастрофалних догађаја			
Ознака предмета: 17.URZP46					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)			
УНО предмета		Управљање ризиком и менаџмент осигурања; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;			
Наставници:		Ћосић И. Ђорђе, Ванредни професор Поповић М. Љиљана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета представља овладавање основним знањем у подручју управљања ванредним ситуацијама које омогућава студенту да самостално изведе инжењерску анализу различитих решења у пројектовању активности које се спроводе пре, током и након катастрофалног догађаја.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће бити оспособљени да самостално анализирају елементе циклуса катастрофалних догађаја у циљу дефинисања активности које је потребно реализовати пре, током и након катастрофалног догађаја. Студенти стичу компетенције за пројектовање стратегије деловања у условима ванредних ситуација.					
3. Садржај/структура предмета:					
Уопштено о циклусу управљања догађајима са катастрофалним последицама. Превенција и ублажавање. Припремљеност. Хитне интервенције (одговор) Опоравак (реконструкција) Примена информационе и комуникационе технологије у појединим фазама циклуса управљања догађајима са катастрофалним последицама.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавање, аудиторне вежбе, консултације					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Coppola, D.	Introduction to International Disaster Management		Butterworth Heinemann, Amsterdam	2007
2,	Mileti, D	Disasters by Design		Joseph Henry Press	1999
3,	МУП-Сектор за ванредне ситуације	Националне стратегије из области заштите и спасавања у ванредним ситуацијама		Службени гласник РС	2011
4,	Keковић, З. и др.	Процена ризика у заштити лица, имовине и пословања		Центар за анализу ризика и управљање кризама, Београд	2011
5,	Huder, R.C.	Disaster operations and decision making		John Wiley & Sons, inc., New Jersey	2012
6,	Simonović, S.P.	Systems Approach in Management of Disasters : Methods and Applications		Wiley, New Jersey	2011
7,	Hyndman, D., Hyndman, D.	Natural hazards and disasters, 5th edition		Cengage Learning, USA	2016
8,	Philips, B. D.	Disaster recovery		CRC Press	2016
9,	Editors: Mirjana Laban, Meri Cvetkovska, Edisa Nukić, Enrico Ronchi, Sokol Dervishi	Book of proceedings – 1st international symposium Students for resilient society S-FORCE 2018		Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, Департман за грађевинарство и геодезију и Висока техничка школа струковних студија у Новом Саду	2018



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
10,	Laban , M. i dr	Book of proceedings – 1st international symposium – K-FORCE 2017	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Елементи и склопови зграда 1			
Ознака предмета: 17.A214					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;			
Наставници:		Вукајлов Д. Љиљана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	3	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Развијање способности уочавања и препознавања елемената - делова објеката, њихових функција и значаја; Овладавање основним појмовима елемената, делова и целине архитектонског склопа од нивоа предмета до урбаног нивоа и јасно термилошко дефинисање; Стицање знања којим се на адекватан начин архитектонски елементи/склопови/целине представљају путем техничког цртежа; Усвајање знања које омогућава професионалну кореспонденцију и уводи студента у проблематику архитектонског стваралаштва; Увођење у пројектантски процес и начине креативног размишљања, осмишљавања идеје и њеног адекватног презентовања путем техничког цртежа.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Разумевање техничког цртежа као графичког начина приказивања свих просторних структура; Стицање знања о основним елементима у архитектури и објектима као специфичним склоповима различитих елемената, као и имплементација стечених знања у процес разумевања технолошког поступка настанка архитектонских објеката или других структура у простору, њихове морфологије, материјализације и др. Способност да се креативни процес изрази кроз примерени технички израз.					
3. Садржај/структура предмета:					
У оквиру овог предмета студенти се упознају са основним појмовима из области архитектуре. Дефинишу се елементи, уочавају се делови и целина објекта, указује се на начин производње, позиционирање и функцију појединих елемената, дају се објашњења начина њиховог спајања у оквиру сложенијих структура и истичу се ефекти који из таквих склопова произилазе. Наглашава се начин грађења и неопходност креативности обликовања ради постизања функционалних, безбедних и естетски интересантних објеката, што се сагледава и кроз градитељство током читаве историје. Указује се на важност и потенцијале појединачних елемената у склопу, као и на значај начина њиховог међусобног односа и принципа обликовања.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, графички радови, консултације, писмени или усмени испит.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 30.00
Графички рад		Да	20.00		
Графички рад		Да	20.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Вукајлов, Љ.	Елементи и склопови зграда		Факултет техничких наука, Нови Сад	2019
2,	Ракочевић, М.	24 часа архитектуре		Орион арт, Београд	2003
3,	Самерсон, Џ.	Класични језик архитектуре		Грађевинска књига, Београд	2004
4,	Диран, Ж.Н.Л.	Преглед предавања		Грађевинска књига, Београд	2006
5,	Витрувије	Десет књига о архитектури		Грађевинска књига, Београд	2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Елементи и склопови зграда 2			
Ознака предмета: 17.A201					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		A00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;			
Наставници:		Вукајлов Д. Љиљана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Надоградња и развијање основних веза и односа између елемената, делова и целине на свим просторним нивоима од предмета до пејзажа, са посебним нагласком на повезаност архитектонског са урбаним склопом.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања о морфологији, структури, функцији, конструкцији, материјализацији елемената, делова и целине, као и начин адекватног графичког изражавања путем техничког цртежа, примењују се у процесу архитектонског и урбанистичког пројектовања функционално једноставнијих склопова и простора. Усвојено знање представља основу за надоградњу у процесу образовања из области архитектонског пројектовања, урбанистичког планирања и дизајна ентеријера, а аналогија која се постиже путем повезивања елемената у простору има за циљ креативни и промишљени процес анализирања, уклапања, препознавања, разлагања, компоновања, осмишљавања и уочавања сложеног склопа као појединачне композиције, али и као целине која је део ширег контекста и у међуодносу са другим елементима, склоповима и просторима из окружења.					
3. Садржај/структура предмета:					
У оквиру овог предмета сагледавају се основни принципи композиције једноставнијих елемената у објектима, као примерима сложенијих склопова, али и објеката као примарних структура у ширем просторном окружењу. Осим тога, проучавају се и фактори који утичу на обликовање објеката, као и на стварање специфичних морфолошких и функционалних типологија. Архитектонске грађевине сагледавају се и као елементи и као склопови урбаног простора, при чему се посебна пажња посвећује њиховој форми и структури, као и детаљима, односно вреднују се ефекти специфичног склопа према аспектима угодности приликом коришћења ентеријера и аспектима естетике, која је сагледива из спољашњег простора.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, графички радови, консултације, писмени или усмени испит.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 30.00
Графички рад		Да	20.00		
Графички рад		Да	20.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Вукајлов, Љ.	Елементи и склопови зграда		Факултет техничких наука, Нови Сад	2019
2,	Bule, E.L	Архитектура : Есеј о уметности		Грађевинска књига, Београд	1999
3,	Черњихов, Ј.	Конструкције архитектонских и машинских форми		Грађевинска књига, Београд	2006
4,	Ledoux, C.N.	Архитектура из угла уметности, обичаја и законодавства		Грађевинска књига, Београд	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Елементи развоја софтвера				
Ознака предмета: 17.ESI057						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)				
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;				
Наставници:		Варга Д. Ервин, Ванредни професор Гаврић М. Милан, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	1	0	1	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ESI057	Елементи развоја софтвера			Да	Да
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Стицање општих знања о развоју софтвера. Упознавање са главним фазама развоја: спецификација захтева, архитектура, дизајн, конструкција, тестирање, документација и инсталација. Приказ DevOps праксе као споја између развоја софтвера и оперативе. Упознавање са основним методама развоја софтвера, укључујући планско руковођене и агилне методе.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Сазнање о главним фазама развоја софтвера. Познавање C# и Java програмских језика. Стицање искуства са савременим развојним окружењима и алатима. Познавање система за контролу верзија и технике континуалне интеграције и инсталације коришћењем тзв. build сервера. Оспособљеност студената да самостално развију једноставне апликације коришћењем структурне и објектно-оријентисане методе.						
3. Садржај/структура предмета:						
Основни чиниоци развоја софтвера: анализа и спецификације захтева, креирање архитектуре, дизајн класа, имплементација у једном од савремених програмских језика, коришћење алата за унит и интеграцијске тестове, коришћење алата за креирање документације и руковање технологијама за подршку DevOps-a. Елементи тимског развоја софтвера у склопу једних од метода развоја.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања; аудиторне вежбе; консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита	Да	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	John Dooley	Software Development and Professional Practice		Apress	2011	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Елементи зграда и инсталације					
Ознака предмета: 17.URZP20							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)					
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Зградарство-грађевинске конструкције и технологије;					
Наставници:		Дражић Ј. Јасмина, Редовни професор Јакшић Д. Жељко, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања из области зградарства, структуре зграде и типологија елемената конструкција, преграда и облога. Упознавање са типовима инсталација у објектима, правилима пројектовања оптималних решења инсталација, опреме и уређаја, безбедних за коришћења током њиховог животног циклуса.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања представљају основу за праћење и разумевање стручних предмета који третирају аспекте ризика од катастрофалних догађаја и пожара.							
3. Садржај/структура предмета:							
Појмови и дефиниције намена, положај, облик, димензије и материјализација зграде, као основни елементи методологије анализе згаде. Структура зграде и систематизација њених делова. Подела зграде на функционалне склопове конструкције, преграда и облоге. Разрада елемената конструкција, преграда и облога (типологије). Извори енергије и њихова примена. Елементи рационалног и безбедног пројектовања кућних инсталација: водовод и канализација, електроинсталације (јаке и слабе струје), термомашинске инсталације (грејање, вентилација, инсталације у индустрији), гасне инсталације. Ризици током експлоатације инсталација и опрема и превенција ризика.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се реализује кроз предавања у виду презентација и графичких вежби које студент самостално ради на часу уз консултације са асистентом. Студент на часовима вежбања на основу добијених информација (предавања и генералних упутстава пре вежбе), решава постављене задатке (графичке вежбе). Студент је упознат са садржином задатака, што му омогућава да се припреми и донесе литературу коју може користити при изради рада. Сви одрађени и позитивно оцењени радови се вреднују (бодују). Испит обухвата целокупно градиво овог семестра, полаже се писмено. Писмени део испита се може полагати кроз два колоквијума. Коначна оцена се формира на основу похађања предавања и вежби, оцене графичких вежби, колоквијума или писменог дела испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум		Не	20.00
Сложени облици вежби		Да	40.00	Колоквијум		Не	20.00
				Усмени део испита		Не	10.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Летић, М., Дражић, Ј.	Зградарство		ФБ Принт, Нови Сад		2001	
2,	Мартинковић, К.	Основи зградарства 1		Изградња, Београд		1985	
3,	Мартинковић, К.	Основи зградарства 2		Изградња, Београд		1985	
4,	Мартинковић, К.	Основи зградарства 3		Изградња, Београд		1988	
5,	Ј. Дражић, Ж. Јакшић	Материјали са предавања				2018	
6,	К. Мартинковић	Снабдевање зграда водом и одвод отпадних вода из њих		Изградња		1988	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Ембедед оперативни системи					
Ознака предмета: 17.ЕМ401							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Електроника;					
Наставници:		Теодоровић Ђ. Предраг, Доцент Лукић М. Милан, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
3	0	2	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособити студенте за интеграцију хардвера и софтвера, пројектовање софтверске подршке у оквиру real-time embedded оперативних система, као и дизајнирање једноставног апликативног софтвера за embedded системе.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент који успешно заврши овај предмет биће у стању да: - Разуме интеракцију хардвера и софтвера код уграђених (embedded) микрорачунарских система и у стању је да подешава хардверске и софтверске компоненте тако да постигне захтевану перформансу система са минималним ресурсима. - Разуме и примењује индустријске стандарде који се користе у уграђеним (embedded) системима. - Пројектује програмску подршку за рад у реалном времену за задату платформу уграђеног (embedded) система. - Примењује готова језгра оперативних система за рад у реалном времену у решавању проблема из инжењерске праксе. - Интегрише хардверске и софтверске компоененте уграђеног система заједно са околином и тестира систем у целини.							
3. Садржај/структура предмета:							
Структура и особине уграђених (embedded) микрорачунарских система. Оперативни системи за рад у реалном времену. Језгра оперативних система за рад у реалном времену. Синхронизација и управљање ресурсима у реал-тима оперативном систему. Примена језгара за рад у реалном времену у решавању практичних проблема. Пројектовање апликативних програма за рад у реалном времену. Интеграција и тестирање уграђених (embedded) микрорачунарских система. Примена савремених софтверских алата у пројектовању, спецификацији, верификацији, симулацији и имплементацију уграђених (embedded) система за рад у реалном времену.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Аудиторне и рачунарске вежбе; Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрађене лабораторијске вежбе		Да	60.00	Завршни испит - I део		Да	20.00
				Завршни испит - II део		Да	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Малбаша, В., Теодоровић, П.		Микрорачунарски системи за рад у реалном времену		Факултет техничких наука, Нови Сад		2010
2,	Predrag Teodorović		Embedded operativni sistemi - skripta u izradi				2016
3,	Jonathan Corbet, Alessandro Rubini, Greg Kroah-Hartman		Linux Device Drivers		O'Reilly		2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енергетска ефикасност					
Ознака предмета: 17.M34I33							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)					
УНО предмета		Енергетика у машинству; Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;					
Наставници:		Гвозденац Урошевић Д. Бранка, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
2	2	0	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за: самостално изучавање начина реализације и реализацију енергетских прегледа, сагледавање општег, националног, локалног и других интереса и значаја вршења енергетских прегледа у индустријским предузећима и зградарству. Ово је посебно наглашено са аспеката: повишења енергетске ефикасности, побољшања технолошких решења, повећања сигурности у снабдевању и побољшања: еколошких, економских и социолошких услова.							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Овладавање знањима, техникама и методама реализације енергетских прегледа ће омогућити разумевање оправданости сталног повећања енергетске ефикасности. Истовремено, стећи ће се потребна знања за реализацију енергетских прегледа у индустрији и зградарству у циљу снижења укупних трошкова за енергију, бољег очувања околине и укупног просперитета корисника финалне енергије.							
3. Садржај/структура предмета: Структура предмета обезбеђује изучавање принципа енергетских прегледа: зграда и предузећа, технолошких целина, појединачних уређаја и апарата, енергетских инфраструктурних система, у циљу повећања енергетске ефикасности и снижења трошкова за енергију, побољшања услова у производним процесима и обезбеђења радног и животног комфора у зградарству.							
4. Методе извођења наставе: Предвиђају се следећи методи извођења наставе: - вербални метод – визуени метод – практични метод							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	
Презентација		Да	10.00	Усмени део испита		Да	70.00
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Morvay, Z.K., Gvozdenac, D.D.	Applied Industrial Energy and Environmental Management		Wiley, Chichester		2008	
2,	Тодоровић, Б.	Пројектовање постројења за централно грејање		Машински факултет, Београд		2009	
3,	Тодоровић, Б.	Климатизација		СМЕИТС, Београд		1998	
4,	Ж. Борковић, Ж. Јурић, В. Крстуловић и други.	Методологија провођења енергетског прегледа за нове и постојеће зграде		Енергетски институт Хрвоје Пожар		2008	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енергетска електроника					
Ознака предмета: 17.EOS202							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)					
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;					
Наставници:		Грабић У. Стеван, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
3	2	1	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета Енергетска електроника је да студента оспособи да примењује и одржава уређаје за претварање параметара електричне енергије коришћењем снажних електронских прекидачких компоненти и метода дигиталног управљања. Циљ је да се упозна са снажним полупроводничким прекидачким компонентама, начинима рада свих врста претварача (AC/DC, DC/DC, DC/AC и AC/AC) и да стекне неопходна практична искуства за примену стеченог знања у привреди.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће бити оспособљени да разумеју начин рада енергетских електронских претварача са снажним полупроводничким компонентама, да постављају једноставна решења енергетских претварача (AC/DC, DC/DC, DC/AC и AC/AC), као и да примењују комерцијалне енергетске претвараче у примењеној и потрошачкој електроници и сличним апликацијама. Поред тога, студенти ће стећи и неопходна практична искуства кроз практичан рад у лабораторији.							
3. Садржај/структура предмета:							
Предмет и значај енергетске електронике. Увод у енергетске претвараче. Компоненте енергетске електронике. Прорачун губитака. Исправљачи (AC/DC). Инвертори (DC/AC). Наизменични претварачи (AC/AC). Једносмерни претварачи (DC/DC). Чопери. Једносмерни напајаји - Линеарни напајаји. Прекидачки напајаји. Наизменични напајаји. Примери примене уређаја енергетске електронике. Комерцијални уређаји, тржиште и нацини употребе.							
4. Методе извођења наставе:							
Кроз предавања на табли износе се главна решења енергетских претварача и указује на начине њихове практичне примене. Практична искуства стичу се на лабораторијским вежбама кроз самосталан рад на склапању појединих кола и испитивањем рада готових решења.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00	Колоквијум		Да	20.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Докић, Б.	Енергетска електроника : претварачи и регулатори			Електротехнички факултет, Бања Лука		2000
2,	Катић, В.	Енергетска електроника : збирка решених задатака			Универзитет, Нови Сад		1998
3,	Катић, В., Марчетић, Д., Граовац, Д.	Енергетске електроника : практикум лабораторијских вежби			Факултет техничких наука, Нови Сад		2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енергетска електроника			
Ознака предмета: 17.ЕМ434					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)			
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;			
Наставници:		Грабић У. Стеван, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	1	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета Енергетска електроника је да студента оспособи да пројектује, конструише и примењује уређаје за претварање параметара електричне енергије коришћењем снажних електронских прекидачких компоненти и метода дигиталног управљања, односно да поред теоретског изучавања снажних полупроводника, начина рада свих врста претварача (АЦ/ДЦ, ДЦ/ДЦ, ДЦ/АЦ и АЦ/АЦ), а посебно ДЦ/ДЦ напајача, студент стекне и неопходна практична искуства за примену стеченог знања у привреди.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени да разумеју принципе и методе рада електроенергетске конверзије са снажним полупроводничким компонентама, решавају и прорачунавају једноставна решења енергетских претварача (АЦ/ДЦ, ДЦ/ДЦ, ДЦ/АЦ и АЦ/АЦ), као и да примењују комерцијалне енергетске претвараче у примењеној и потрошачкој електроници и сличним апликацијама. Поред тога, студенти ће стећи и неопходна практична искуства за примену стеченог знања кроз практичан рад у лабораторији.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет и значај енергетске електронике. Увод у енергетске претвараче. Компоненте енергетске електронике. Структура и принципи рада. Област сигурног рада. Прорачун губитака. Исправљачи (АЦ/ДЦ). Инвертори (ДЦ/АЦ). Наизменични претварачи (АЦ/АЦ). Једносмерни претварачи (ДЦ/ДЦ претварачи). Чопери. Једносмерни напајачи - основни захтеви, принцип рада, врсте. Линеарни напајачи. Прекидачки напајачи без галванске изолације - појам и класификација. Спуштач напона (Буцк претварач). Подизач напона (Боост претварач). Спуштач/подизач напона (Буцк/Боост претварач). Ћуков претварач. Прекидачки напајачи са галванском изолацијом - појам и класификација. Једноквадрантни напајачи – флубацк и форвард напајач. Двоквадрантни напајачи - пусх-пулл, полумосни и мосни напајач. Наизменични напајачи. Методе моделовања енергетских претварача. Примена савремених софтвера (ПСПИЦЕ или МАТЛАБ). Методе управљања и регулације енергетских претварача применом микропроцесора. Примери примене уређаја енергетске електронике. Комерцијални уређаји, тржиште и начини употребе.

4. Методе извођења наставе:

Кроз предавања на табли износе се главне теоријске поставке и постављају се математички модели система енергетске електронике. На аудиторним вежбама решавају се проблеми прорачуна компоненти и пртварача, и изучавају се методи пројектовања. Практична искуства стичу се на лабораторијским вежбама кроз самосталан рад на склапању појединих кола, рачунарским симулацијама применом савремених софтвера и испитивањем рада готових решења.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Докић, Б.	Енергетска електроника : претварачи и регулатори	Електротехнички факултет, Бања Лука	2000
2,	Катић, В.	Енергетска електроника : збирка решених задатака	Универзитет, Нови Сад	1998
3,	Катић, В., Марчетић, Д., Граовац, Д.	Енергетска електроника : практикум лабораторијских вежби	Факултет техничких наука, Нови Сад	2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енергетска електроника 1					
Ознака предмета: 17.EE305							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;					
Наставници:		Грабић У. Стеван, Ванредни професор Катић А. Владимир, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета Енергетска електроника 1 је да студента оспособи да пројектује, конструише и примењује уређаје за претварање параметара електричне енергије коришћењем снажних електронских прекидачких компоненти и метода дигиталног управљања, односно да поред теоретског изучавања снажних полупроводника и начина рада свих врста претварача (AC/DC, DC/DC, DC/AC i AC/AC), студент стекне и неопходна практична искуства за примену стеченог знања у привреди.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након савладавања градива из предмета Енергетска електроника 1 студенти ће бити оспособљени да разумеју принципе и методе рада електроенергетске конверзије са снажним полупроводничким компонентама, решавају и прорачунавају једноставна решења енергетских претварача, као и да примењују комерцијалне индустријске енергетске претвараче у електромоторним погонима и сличним апликацијама. Они ће моћи и да прорачунавају методе заштите ових уређаја, као и да предвиде њихове негативне утицаје на мрежу и напајане потрошаче.							
3. Садржај/структура предмета:							
Предмет и значај енергетске електронике. Увод у енергетске претвараче. Компоненте енергетске електронике. Структура и принципи рада. Област сигурног рада. Прорачун губитака. Исправљачи (AC/DC). Инвертори (DC/AC). Наизменични напајачи (AC/AC). Енергетски претварачи и квалитет електричне енергије. Претварачи за компензацију и поправку квалитета електричне енергије. Побудна кола за прекидачке компоненте. Методе управљања и регулације енергетских претварача. Примери примене уређаја енергетске електронике.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања теоретских принципа рада снажних електронских компоненти и енергетских електронских претварача, Аудиторне вежбе решавањем задатака прорачуна енергетских претварача и њихових заштитних кола, Лабораторијске вежбе у којима студенти, кроз модулари приступ и самостални рад добијају практичну потврду теоретских знања и стичу неопходна практична искуство и сигурност у раду.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	15.00	Практични део испита - задаци		Да	50.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	2.50				
Присуство на предавањима		Да	2.50				
Тест		Да	15.00				
Тест		Да	15.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Докић, Б.	Енергетска електроника : претварачи и регулатори		Електротехнички факултет, Бања Лука		2000	
2,	Катић, В.	Енергетска електроника : збирка решених задатака		Факултет техничких наука, Нови Сад		1998	
3,	Катић, В., Марчетић, Д., Граовац, Д.	Енергетска електроника : практикум лабораторијских вежби		Факултет техничких наука, Нови Сад		2000	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енергетска електроника 2			
Ознака предмета: 17.EE308					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;			
Наставници:		Грабић У. Стеван, Ванредни професор Катић А. Владимир, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета Енергетска електроника 2 је да студента оспособи да пројектује, конструише и примењује савремене уређаје за стабилно напајање DC и AC потрошача претварањем параметара електричне енергије и коришћењем снажних електронских прекидачких компоненти. Поред тога циљ је и да се студент упозна са методама рачунарског моделовања и савременим софтверима за ову намену, као и да студента стекне неопходна практична искуства за примену стеченог знања у привреди кроз рад у лабораторији.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Савладавањем градива из предмета Енергетска електроника 2 студенти ће бити оспособљени да примењују принципе и методе рада стабилних извора напајања, односно DC и AC напајача са снажним електронским компонентама, моделују, пројектују, решавају и прорачунавају ова кола, као и да врше рачунарске симулације, те примењују комерцијална решења у разним практичним апликацијама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Једносмерни напајачи (DC/DC претварачи). Чопери-принцип, врсте, класификација, начин рада, математички модел. Једносмерни напајачи - основни захтеви, принцип рада, врсте. Линеарни напајачи. Прекидачки напајачи без галванске изолације - појам и класификација. Спуштач напона (Buck претварач). Подизач напона (Boost претварач). Спуштач/подизач напона (Buck/Boost претварач). Ћуков претварач. Прекидачки напајачи са галванском изолацијом - појам и класификација. Једноквадрантни напајачи – flyback i forward напајач. Двоквадрантни напајачи - push-pull, полумосни и мосни напајач. Методе моделовања енергетских претварача. Моделовање прекидачких напајача усредњавањем у простору стања. Методе управљања и регулације енергетских претварача. Примери примене уређаја енергетске електронике.					
4. Методе извођења наставе:					
Метод извођења наставе је теоријски приступ кроз излагање принципа рада система ДЦ и АЦ напајача, решавањем проблема прорачуна рада ових претварача, те практичан рад и мерења у лабораторији кроз сет лабораторијских вежби.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбраћене лабораторијске вежбе		Да	15.00	Практични део испита - задаци	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	2.50		
Присуство на предавањима		Да	2.50		
Тест		Да	15.00		
Тест		Да	15.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Докић, Б.	Енергетска електроника : претварачи и регулатори		Електротехнички факултет, Бања Лука	2000
2,	Катић, В.	Енергетска електроника : збирка решених задатака		Универзитет, Нови Сад	1998
3,	Катић, В., Марчетић, Д., Граовац, Д.	Енергетска електроника : практикум лабораторијских вежби		Факултет техничких наука, Нови Сад	2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Енергетска електроника у дистрибутивним мрежама		
Ознака предмета: 17.EOS302				
Број ЕСПБ: 6				
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)		
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;		
Наставници:		Векић С. Марко, Доцент		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема		

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да омогући дубљи увид у рад уређаја енергетске електронике (ЕЕ) повезаних на дистрибутивну мрежу као и међудејство мреже и тих склопова. Важан правац овог предмета је и овладавање начелима изазова и решења квалитета електричне енергије.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По успешном свладавању предмета, студент ће бити свесни значаја и употребе склопова енергетске електронике у савременим дистрибутивним мрежама. Стећи ће знања о показатељима квалитета електричне енергије, бити у стању да их мере, процењују и предлажу кораке у циљу побољшања. Овладаће основама пројектовања филтара и компензације реактивне снаге почев од једноставних метода до савремених ВАР компензатора какви су ФАЦТС уређаји.

3. Садржај/структура предмета:

Основе аутоматског управљања у електроенергетици. Регулација напона И учестаности електроенергетског система. Дистрибуирани генератори и њихова интеграција у електроенергетски систем. Захтеви за прикључење дистрибуираних генератора на електроенергетски систем. Претварачи енергетске електронике у дистрибутивним мрежама. Управљање преварачима енергетске електронике у склопу фотонапонских И ветроелектрана. Системи за складиштење електричне енергије. Појам и показатељи квалитета електричне енергије. Узроци поремећаја мрежног напона и струје. Утицај уређаја енергетске електронике на квалитет електричне енергије. Рачунска процена виших хармоника. Лабораторијска и теренска мерења. К-сачинилац. Резонанса при прикључењу кондензаторских батерија. Основни појмови о филтрима. Пројектовање филтара за сузбијање виших хармоника. Компензација сачиниоца снаге. Статички ВАР компензатори. Утицај пропада напона на рад електричних машина и уређаја. Управљање и рад претварача енергетске електронике на мрежи. Појам малих мрежа и острвских мрежа.

4. Методе извођења наставе:

Предмет ће се изучавати кроз излагање теоретских принципа на предавањима, решавање одговарајућих проблема на аудиторним вежбама и кроз практичан рад у лабораторији.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00		Да	30.00
Семинарски рад	Да	20.00	Усмени део испита	Да	

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Mohan, Ned, Tore Undeland, and William Robbins	Power Electronics: Converters, Applications, and Design	NY: John Wiley & Sons	1995
2,	Евгеније Ацић	Белешке и презентације са предавања		2009
3,	Векић, М., Чорба, З., Катић, В.	Квалитет електричне енергије : рачунарске и лабораторијске вежбе : помоћни уџбеник	Факултет техничких наука, НОви Сад	2018
4,	Barry Kennedy	Power Quality Primer		2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енергетска електроника у погону и индустрији					
Ознака предмета: 17.ЕЕ424А							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;					
Наставници:		Милићевић М. Драган, Доцент Васић В. Веран, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Основни циљ предмета је стицање знања везаних за примену енергетске електронике у индустријским погонима. Стицање потребних знања за имплементацију електричних погона са фреквентним претварачима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Познавање врста претварача енергетске електронике и начина анализе њиховог рада. Познавање техника аквизиције и обраде сигнала у индустријском окружењу. Познавање начина контроле и вођења индустријских процеса.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод. Пројектовање уређаја енергетске електронике за погон и индустрију. Значај уређаја енергетске електронике у погонима. Опште карактеристике и типови фреквентних претварача. Технике управљања и регулације брзине и момента у индустријским претварачима учестаности.Технике импулсно ширинске модулације. Оптерећење електричних машина напајаних из индустријских претварача учестаности. Сензори у индустрији. Врсте и типови. Зрачење и виши хармоници – електромагнетна компатибилност (ЕМС).							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и лабораторијска вежбања су усмерена на упознавање и самостално руковање савременим елементима индустријске аутоматизације. Предвиђа се посета фабрикама у циљу потпуног разумевања градива које је теоријски излагано и практично проверавано на лабораторијским вежбањима.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Сложени облици вежби		Да	60.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Васић, В., Орос, Ђ.	Енергетска електроника у погону и индустрији			Факултет техничких наука, Нови Сад		2012
2,	Докић, Б.	Енергетска електроника-претварачи и регулатори			Електротехнички факултет, Бања Лука		2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енергетска постројења и трансформације			
Ознака предмета: 17.М3О211					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)			
УНО предмета		Енергетика у машинству; Процесна техника; Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;			
Наставници:		Степанов Љ. Боровој, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање са основним појмовима енергетских трансформација и методама решавања проблема конверзије енергије и примена на конкретне термоенергетске процесе и постројења.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање елементарних знања о методама анализе енергетских трансформација као и о типовима и процесима термоенергетских постројења					
3. Садржај/структура предмета:					
Класификација облика енергије. Основни појмови и јединице мере за енергију и снагу. Примарни облици енергије. Трансформација примарних облика енергије у погодније облике енергије. Трансформација хемијске енергије у унутрашњу енергију. Котлови. Уређаји за сагоревање. Топлотни биланс парног котла. Размена топлоте у котлу. Прорачуни загревних површина котла. Трансформација унутрашње термичке у механичку енергију. Парне турбине. Процеси у млазницама. Сила, момент и снага на обиму радног кола. Гасне турбине. Комбинована гасно парна постројења. Трансформација потенцијалне енергије воде у механичку енергију. Трансформација механичке у електричну енергију. Трансформација нуклеарне енергије у унутрашњу енергију.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, менторство и консултације. Аудиторне вежбе. Рачунске вежбе. Знање се проверава на испиту.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	Да 60.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	15.00		
Семинарски рад		Да	15.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Пожар, Х.	Основе енергетике 1 део		Школска књига, Загреб	1976
2,	Марић, М.	Наука о топлоти : термодинамика, пренос топлоте, сагоревање		Факултет техничких наука, Нови Сад	2002
3,	Пожар, Х.	Основе енергетике: други свезак		Школска књига, Загреб	1978
4,	Грковић,В., Јовановић А.	Термоенергетских постројења : процеси и опрема		Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
5,	Грковић, В.	Топлотне турбомашине И		Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
6,	Љубиша Бркић, Титослав Живановић, Драган Туцаковић	Парни котлови		Машински факултет, Београд	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енергија и обновљиви извори енергије у руралним областима					
Ознака предмета: 17.Z476							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)					
УНО предмета		Инжењерство биосистема; Инжењерство заштите животне средине;					
Наставници:		Мartiнов Л. Милан, Редовни професор Ђатков М. Ђорђе, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање знања о енергетским токовима у биосистемима, потенцијалима и могућностима производње и коришћења обновљивих извора енергије.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Знања о савременим могућностима коришћења обновљивих извора енергије у биосистемима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у предмет, упознавање студената са начином рада и обавезама. Енергетско стање у свету, перспективе, проблеми. Инпути енергије у пољопривреди, стање перспективе. Могућности уштеде енергије у пољопривредној производњи и преради. Енергетско балансирање пољопривредне производње. Основе економско-енергетског балансирања. Примери економско-енергетског балансирања. Светски, ЕУ и национални програми у области енергетике, са освртом на пољопривреду. Обновљиви извори енергије, дефиниција, програми, документација. Соларана енергија у пољопривреди. Чврста биомаса, производња и коришћење у пољопривреди. Течна биомаса и биогорива друге генерације, значај за пољопривреду. Гасовита биомаса, биогас. Когенерација и тригенерација на бази биомасе. Остали видови обновљивих извора енергије и њихове примене у пољопривреди. Обновљиви извори енергије и рурални развој. Посета једном до три постројења која користе обновљиве изворе енергије.							
4. Методе извођења наставе:							
Аудиторна настава, семинарски рад са усменом одбраном, колоквијални испит и усмени испит.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Martiнов, М.	Предлошке за наставу у елктронској форми (Power Поинт)		Факултет техничких наука, Нови Сад		2004	
2,	Anonim	Energy and Biomass Engineering, CIGR, ASAE		Америцан Социету оф Агрикултурал Енџинеерс, Ст. Јосепх		1999	
3,	Kaltschmitt, М., Hartmann, H.	Energie aus Biomase : Grundlagen, Techniken und Verfahren		Springer, Berlin		2001	
4,	Flaig, H. i H. Mohr	Energie aus Biomasse		Springer–Verlag, Stuttgart		1993	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енергија и окружење			
Ознака предмета: 17.Z105A					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)			
УНО предмета		Физичке методе у инжењерству заштите животне и радне средине; Инжењерство биосистема; Инжењерство заштите животне средине;			
Наставници:		Штрбац Д. Драгана, Ванредни професор Ђатков М. Ђорђе, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са конвенционалним енергетским постројењима и њиховим утицајем на животну средину, као и основним принципима заштите животне средине од загађења узрокованим трансформацијама енергије. Циљ је да се студенти оспособе за препознавање потенцијалних загађења у конвенционалним постројењима за трансформацију енергије и одабир система заштите. Такође, циљ је да се код студената кроз упознавање са конвенционалним ресурсима развије свест о значају неконвенционалних ресурса и алтернативне енергетике. Ова знања су основа за даље успешно студирање, праћење стручне литературе, као и разумевање неких од највећих проблема у животној средини, а која се тичу конвенционалних енергетских ресурса и енергетске ефикасности.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања из проблематике експлоатације енергије и загађења животне средине. Способност препознавање потенцијалних извора загађења у конкретним системима за трансформацију енергије, као и избор адекватних система за редукцију и спречавање загађења животне средине у истим.					
3. Садржај/структура предмета:					
Теоријска настава:Уводна одређења (појам и врсте енергије; 'корисна'енергија; 'природна' енергија; енергијски ресурси; енергија и окружење; улога енергије у функционисању биолошких, друштвених и индустријских система). Енергијски загађивачи окружења (опште о конвенционалним енергијским загађивачима; термоелектране, топлане, хидроелектране енергетска постројења у индустрији; транспортна средства; урбане средине). Термичко оптерећење околине (термичко оптерећење атмосфере; термичко оптерећење водотокова; распростирање термичког оптерећења).Оптерећење околине радиоактивним зрачењем (врсте зрачења; утицај нуклеарних електрана на животну средину; радиоактивни отпад; принципи заштите од нуклеарног зрачења, акциденти у нуклеарним постројењима).Практична настава (рачунске вежбе): Вежбе прате тематске целине које се обрађују на теоријској настави, тако сто се студенти на једноставним рачунским примерима упознају са енергетским постројењима и њиховим утицајем на животну средину, што значајно употпуњује теоријско градиво.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Рачунске вежбе. Аудиторне вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Драгана Штрбац, Бранка Гвозденац – Урошевић, Зорица Миросављевић	Енергија и окружење - скрипта		Департман за инжењерство заштите животне средине и заштите на раду, ФТН, Нови Сад, скрипта, интерно издање	2011
2,	José Goldemberg, Oswaldo Lucon	Energy, Environment and Development		Earthscan, Bristol, UK	1996
3,	John Tabak	Energy and the Environment: Coal and Oil		Facts On File, Inc., New York	2009
4,	Peter E Hodgson	Energy, the Environment and Climate Change		Imperial College Press, London	2010
5,	Ђонлагић, М.	Енергија и околина		ПринтЦом, Тузла	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Енергија, друштво и окружење			
Ознака предмета: 17.ZC009					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)			
УНО предмета		Енергетика у машинству;			
Наставници:		Гвозденац Урошевић Д. Бранка, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Ово је уводни предмет који треба да омогући студентима разумевање значајног и нераскидивог односа између енергије, друштва, привреде и окружења. Треба да укаже на неопходност мултидисциплинарног сагледавања проблема са којима се друштво и привреда данас сусрећу.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања су основа за даље студирање и за праћење других стручних предмета. Предмет развија друштвену свест о проблемима животне средине и енергетике.					
3. Садржај/структура предмета:					
Историјски развој друштва и енергија. Прва и друга (енергетска) индустријска револуција, трећа (информатичка) револуција. Појам енергије, врсте енергије и енергетске технологије. Обновљиви и необновљиви извори енергије. Енергетски ресурси и расположивост. Друштвени аспекти производње и коришћења енергије. Стање животне средине као последица људског деловања и употребе енергије. Пројекције и сценарија кретања дугорочног развоја енергетског сектора. Однос енергетског интензитета и ГДП-а. Рефлектовање будућег развоја цивилизације и раста друштеног стандарда на будуће генерације, привреду и окружење. Значај спровођења енергетске политике и програма рационалног коришћења енергије за привреду, друштво и окружење. Енергетска слика Републике Србије.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Аудиторне вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	5.00	Теоријски део испита	
Домаћи задатак		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Гвозденац-Урошевић Б.	Енергија, друштво и окружење - интерна скрипта		ФТН, Нови Сад	2013
2,	Harris, J.M.	Економија животне средине и природних ресурса : савремени приступ		Дата статус, Београд	2009
3,	Николић, М., и др.	Економика енергетике: стратегије, екологија и одрживи развој		Економски факултет, Београд	2003
4,	Пожар, Х.	Основе енергетике 1 део		Школска књига, Загреб	1976

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик - напредни					
Ознака предмета: 17.ETI20							
Број ЕСПБ: 2							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)					
УНО предмета		Англистика и језик струке;					
Наставници:		Личен С. Бранислава, Виши наставник страних језика Шафрањ Ф. Јелисавета, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање најзначајнијим терминима везаним за струку. Развијање стратегија за разумевање текста на страном језику. Оспособљавање за читање и разумевање оригиналних енглеских текстова везаних за различите аспекте и области студирања. Развијање усмене и писмене комуникације везане за ове теме уз коришћење адекватног вокабулара и сложенијих реченичних конструкција.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти поседују широк вокабулар термина везаних за област студирања. Могу да прате разноврсну литературу из ове области и комуницирају о стручним темама на енглеском језику, користећи термине и реченичне конструкције карактеристичне за језик њихове будуће струке.							
3. Садржај/структура предмета:							
Обрада савремених стручних текстова на енглеском језику везаних за различите аспекте и области струке. Развијање стратегија за разумевање стручног текста као што су: skimming, scanning, comparing sources, using context, using background knowledge итд. Овладавање најчешћим терминима везаним за струку и усмеравање. Усвајање језичких функција као што су: поређење, класификовање, исказивање сврхе или функције, описивање саставних делова, узрочно последичних веза и сл. Најчешћи префикси , суфикси, сложенице и колокације. Пасивне конструкције, партиципске конструкције. Скраћене релативне реченице (активне и пасивне), скраћене временске реченице (активне и пасивне).							
4. Методе извођења наставе:							
Акценат је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом. Користи се комуникативни приступ у настави страних језика. Вежбања су конципирана тако да олакшавају и проверавају разумевање текста као и да увежбавају одговарајући вокабулар и остале карактеристичне особине језика струке. Нека од вежбања састављена су тако да подстакну студенте да, користећи шире познавање области коју студирају, кроз коментаре и објашњења, додатно увежбавају своје језичке способности.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Тест		Да	10.00			Усмени део испита	Да
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Glendinning, E.H., McEwan, J.	Oxford English for Information Technology		Oxford University Press, Oxford		2006	
2,	Чавић, Е.	English in Architecture		Научна књига, Београд		1997	
3,	Eastwood, J.	Oxford Practice Grammar - Intermediate		Oxford University Press, Oxford		2006	
4,	Група аутора	Oxford English - Serbian Student Dictionary		Oxford University Press, Oxford		2006	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик - напредни средњи				
Ознака предмета: 17.EJ04Z						
Број ЕСПБ: 2						
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС) M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)				
УНО предмета		Англистика и језик струке;				
Наставници:		Булатовић В. Весна, Наставник страних језика				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Даље усавршавање свих језичких вештина. Развијање стратегија за боље разумевање писаног текста и сопствених способности писменог изражавања. Препознавање и употреба званичног и незваничног стила у комуникацији, као и других форми писменог изражавања. Развијање способности презентације, изражавање слагања и неслагања и сл. Проширивање фонда речи и усвајање конструкција са герундима и инфинитивима и индиректним говором.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти су способни да се снађу приликом читања сложенијих текстова користећи стратегије које им помажу приликом читања. Способни су да се писмено изражавају користећи одговарајућу форму и стил. Умеју да са одређеним степеном сигурности усмено презентују своје идеје и изразе слагање или неслагање са туђим идејама. Поседују шири фонд речи и сигурни су у употреби глаголских времена и сложенијих реченичних конструкција.						
3. Садржај/структура предмета:						
Стратегије за разумевање текста на страном језику. Коришћење текст организатора. Употреба званичног и незваничног стила и избор одговарајућег регистра. Проширивање вокабулара везаног за теме као што су образовање, посао, нове технологије и открића, живот у будућности и сл. Индиректни говор. Употреба герунда и инфинитива.						
4. Методе извођења наставе:						
Акценат је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом. Користи се комуникативни приступ у настави страних језика.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Vince, M., Emmerson, P.	Intermediate Language Practice		Macmillan, London		2003
2,	Eastwood, J.	Oxford Practice Grammar - Intermediate		Oxford University Press, Oxford		2006
3,	Soars, L., Soars, J.	New Headway English Course		Oxford University Press, Oxford		2004
4,	Група аутора	Oxford English - Serbian Student Dictionary		Oxford University Press, Oxford		2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Енглески језик - напредни средњи			
Ознака предмета: 17.EJ04L					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)			
УНО предмета		Англистика и језик струке;			
Наставници:		Булатовић В. Весна, Наставник страних језика			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Даље усавршавање свих језичких вештина. Развијање стратегија за боље разумевање писаног текста и сопствених способности писменог изражавања. Препознавање и употреба званичног и незваничног стила у комуникацији, као и других форми писменог изражавања. Развијање способности презентације, изражавање слагања и неслагања и сл. Проширивање фонда речи и усвајање конструкција са герундима и инфинитивима и индиректним говором.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти су способни да се снађу приликом читања сложенијих текстова користећи стратегије које им помажу приликом читања. Способни су да се писмено изражавају користећи одговарајућу форму и стил. Умеју да са одређеним степеном сигурности усмено презентују своје идеје и изразе слагање или неслагање са туђим идејама. Поседују шири фонд речи и сигурни су у употреби глаголских времена и сложенијих реченичних конструкција.					
3. Садржај/структура предмета:					
Стратегије за разумевање текста на страном језику. Коришћење текст организатора. Употреба званичног и незваничног стила и избор одговарајућег регистра. Проширивање вокабулара везаног за теме као што су образовање, посао, нове технологије и открића, живот у будућности и сл. Индиректни говор. Употреба герунда и инфинитива.					
4. Методе извођења наставе:					
Акценат је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом. Користи се комуникативни приступ у настави страних језика.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Vince, M., Emmerson, P.	Intermediate Language Practice		Macmillan, London	2003
2,	Бенсон, М.	Српскохрватско-енглески речник		Просвета, Београд	1989
3,	Grupa autora	Oxford English - Serbian Student Dictionary		Oxford University Press, Oxford	2006
4,	Soars, L., Soars, J.	New Headway English Course		Oxford University Press, Oxford	2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик - напредни виши			
Ознака предмета: 17.EJE7					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Англистика и језик струке;			
Наставници:		Богдановић Ж. Весна, Доцент Личен С. Бранислава, Виши наставник страних језика Мировић Ђ. Ивана, Наставник страних језика			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Усавршавање свих језичких вештина са акцентом на усменој комуникацији. Усавршавање способности изражавања сопственог мишљења у вези са темата примереним интересовањима студената-будучих инжењера. Усвајање неких реторичких карактеристика енглеског језика, фраза и израза присутних у конверзацији.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти поседују широк фонд речи везан за теме које се обрађују у оквиру предмета и адекватно их користе. Умеју да износе своје мишљење и при томе користе одговарајући стил, изразе, узречице и сл.					
3. Садржај/структура предмета:					
Обрада одређеног броја тема интересантних за студенте уз усвајање одговарајућег вокабулара. Изрази који се користе приликом изражавања мисљења, слагања или неслагања, показивање интересовања, наглашавање итд. Стратегије за разумевање текста. Слушање и хватање белешки (note taking).					
4. Методе извођења наставе:					
Акценат је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом. Користи се комуникативни приступ у настави страних језика.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 40.00
Тест		Да	10.00		Да 30.00
Тест		Да	10.00	Усмени део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Eastwood, J.<енг>	Oxford Practice Grammar - Intermediate		Oxford University Press, Oxford	2006
2,	Soars Liz	New Headway English Course		Oxford University Press, Oxford	2004
3,	De Chazal, E., Moore, J.	Oxford EAP. Advanced/C1		Oxford University Press, Oxford	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик - нижи средњи					
Ознака предмета: 17.EJ02L							
Број ЕСПБ: 2							
Програм(и) у којем се изводи		E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС) M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) M30 - Енергетика и процесна техника (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС) P00 - Производно машинство (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС) Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)					
УНО предмета		Англистика и језик струке;					
Наставници:		Гак М. Драгана, Виши наставник страних језика					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Проширивање основе енглеског језика: проширивање вокабулара везаног за свакодневне ситуације, усвајање основних префикса и суфикса, сложеница и колокација, проширивање употребе глаголских времена, усвајање сложенијих реченичних конструкција.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти су способни да користе говорни и писани енглески језик у свакодневним ситуацијама користећи шири фонд речи и сложеније реченичне конструкције.							
3. Садржај/структура предмета:							
Творба речи (префикси, суфикси, сложенице), неки фразални глаголи, колокације. Проширивање употребе глаголских времена (Present Continuous, Present Perfect Simple i Continuous, Past Perfect, Past Continuous, future forms). Усвајање већег броја неправилних глагола. Први и други кондиционал.							
4. Методе извођења наставе:							
Заступљен је комуникативни метод, будући да су циљеви и садржаји усмерени ка комуникацији, која је веома комплексна. Овом методом равномерно се развијају све језичке способности. Акценат је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Soars, J., Soars, L.	New Headway English Course Pre-Intermediate		Oxford University Press, Oxford		2000	
2,	Eastwood, J.	Oxford Practice Grammar - Intermediate		Oxford University Press, Oxford		2006	
3,	Grupa autora	Oxford English - Serbian Student Dictionary		Oxford University Press, Oxford		2006	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик - нижи средњи			
Ознака предмета: 17.EJ02Z					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС) IZ0 - Инжењерство информационих система (ОАС) S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС) Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС) ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)			
УНО предмета		Англистика и језик струке;			
Наставници:		Гак М. Драгана, Виши наставник страних језика Булатовић В. Весна, Наставник страних језика			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Проширивање основе енглеског језика: проширивање вокабулара везаног за свакодневне ситуације, усвајање основних префикса и суфикса, сложеница и колокација, проширивање употребе глаголских времена, усвајање сложенијих реченичних конструкција.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти су способни да користе говорни и писани енглески језик у свакодневним ситуацијама користећи шири фонд речи и сложеније реченичне конструкције.					
3. Садржај/структура предмета:					
Творба речи (префикси, суфикси, сложенице), најчешћи фразални глаголи, колокације. Проширивање употребе глаголских времена (Present Perfect Simple and Continuous, Past Perfect, Past Simple, future forms). Усвајање већег броја неправилних глагола. Пасивне конструкције. Временске, релативне и кондиционалне реченице.					
4. Методе извођења наставе:					
Заступљен је комуникативни метод, будући да су циљеви и садржаји усмерени ка комуникацији, која је веома комплексна. Овом методом равномерно се развијају све језичке способности. Акценат је стављен на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и између себе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Soars,	New Headway English Course Pre-intermediate		Oxford University Press, Oxford	2000
2,	Eastwood, J.	Oxford Practice Grammar - Intermediate		Oxford University Press, Oxford	2006
3,	Grupa autora	Oxford English - Serbian Student Dictionary		Oxford University Press, Oxford	2006
4,	Бенсон, М.	Српскохрватско-енглески речник		Просвета, Београд	1989

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Енглески језик - основни					
Ознака предмета: 17.EJ01L							
Број ЕСПБ: 2							
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Англистика и језик струке;					
Наставници:		Богдановић Ж. Весна, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање основама енглеског језика: изговор енглеских гласова, усвајање вокабулара везаног за свакодневне ситуације, савладавање основа енглеске морфологије и синтаксе. Такође, усвајање вокабулара и граматичких конструкција неопходних за професионалну комуникацију							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти су способни да користе говорни и писани енглески језик у једноставнијим, свакодневним ситуацијама, као и у професионалном окружењу.							
3. Садржај/структура предмета:							
Употреба члана, именице (множина именица), придеви (врсте, присвојни придеви, поређење придева), заменице (личне и присвојне заменице), помоћни глаголи (be, do, have), модални глаголи. Употреба и грађење глаголских времена (Present Simple, Present Continuous, Present Perfect, Past Simple, Future forms). Упитни и одрични облик реченице. Вокабулар везан за свакодневне теме: упознавање, породица, слободно време, посао, храна и пиће, именовање и опис свакодневних предмета, опис људи и места и сл. Поврх тога, употреба пасива и модалних глагола, као стручног вокабулара.							
4. Методе извођења наставе:							
Примењује се комуникативни метод учења језика будући да су циљеви и садржаји усмерени ка комуникацији, која је веома комплексна. Акценат је на комуникацији студената са наставником и међу собом и равномерном развијању свих језичких вештина.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Soars, J., Soars, L.	New Headway Elementary		Oxford University Press		2002	
2,	Coe, N., Harrison, M., Paterson, K.	Oxford Practice Grammar - Basic		Oxford University Press, Oxford		2006	
3,	Grupa autora	Oxford English - Serbian Students Dictionary		Oxford University Press, Oxford		2006	
4,	Glendinning, E.	Oxford English for Careers. Technology 1		Oxford University Press, Oxford		2007	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик - основни			
Ознака предмета: 17.EJ01Z					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС) E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС) IZ0 - Инжењерство информационих система (ОАС) Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС) ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)			
УНО предмета		Англистика и језик струке;			
Наставници:		Гак М. Драгана, Виши наставник страних језика			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање основама енглеског језика: изговор енглеских гласова, усвајање вокабулара везаног за свакодневне ситуације, савладавање основа енглеске морфологије и синтаксе. Такође, усвајање вокабулара и граматичких конструкција неопходних за професионалну комуникацију					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти су способни да користе говорни и писани енглески језик у једноставнијим, свакодневним ситуацијама, као и у професионалном окружењу.					
3. Садржај/структура предмета:					
Употреба члана, именице (множина именица), придеви (врсте, присвојни придеви, поређење придева), заменице (личне и присвојне заменице), помоћни глаголи (be, do, have), модални глаголи. Употреба и грађење глаголских времена (Present Simple, Present Continuous, Present Perfect, Past Simple, future forms). Упитни и одрични облик реченице. Вокабулар везан за свакодневне теме: упознавање, породица, слободно време, посао, храна и пиће, именовање и опис свакодневних предмета, опис људи и места и сл. Поврх тога, употреба пасива и модалних глагола, као стручног вокабулара.					
4. Методе извођења наставе:					
Заступљен је комуникативни метод, будући да су циљеви и садржаји усмерени ка комуникацији, која је веома комплексна. Акценат је на комуникацији студената са наставником и међу собом и равномерном развијању свих језичких вештина.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Soars, J., Soars, L.	New Headway English Course Elementary		Oxford University Press	2000
2,	Grupa autora	Oxford English - Serbian Student Dictionary		Oxford University Press, Oxford	2006
3,	Coe, N., Harrison, M., Paterson, K.	Oxford Practice Grammar - Basic		Oxford University Press, Oxford	2006
4,	Glendinning, E.	Oxford English for Careers. Technology 1		Oxford University Press, Oxford	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Енглески језик - основни			
Ознака предмета: 17.ETI05					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)			
УНО предмета		Англистика и језик струке;			
Наставници:		Личен С. Бранислава, Виши наставник страних језика Шафрањ Ф. Јелисавета, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање основама енглеског језика: изговор енглеских гласова, усвајање вокабулара везаног за свакодневне ситуације, савладавање основа енглеске морфологије и синтаксе.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти су способни да користе говорни и писани енглески језик у једноставнијим, свакодневним ситуацијама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Употреба члана, именице (множина именица), придеви (врсте, присвојни придеви, поређење придева), заменице (личне и присвојне заменице), помоћни глаголи (be, do, have), модални глаголи. Употреба и грађење глаголских времена (Present Simple, Present Continuous, Present Perfect, Past Simple, Future forms). Упитни и одрични облик реченице. Вокабулар везан за свакодневне теме: упознавање, породица, слободно време, посао, храна и пиће, именовање и опис свакодневних предмета, опис људи и места и сл.					
4. Методе извођења наставе:					
Примењује се комуникативни метод учења језика будући да су циљеви и садржаји усмерени ка комуникацији, која је веома комплексна. Акценат је на комуникацији студената са наставником и међу собом и равномерном развијању свих језичких вештина.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Soars, J., Soars, L.	New Headway Elementary		Oxford University Press	2002
2,	Coe, N., Harrison, M., Paterson, K.	Oxford Practice Grammar - Basic		Oxford University Press, Oxford	2006
3,	Група аутора	Oxford English - Serbian Students Dictionary		Oxford University Press, Oxford	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик - основни			
Ознака предмета: 17.AEJ1L					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Англистика и језик струке;			
Наставници:		Булатовић В. Весна, Наставник страних језика			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање основама енглеског језика: изговор енглеских гласова, усвајање вокабулара везаног за свакодневне ситуације, савладавање основа енглеске морфологије и синтаксе.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти су способни да користе говорни и писани енглески језик у једноставнијим, свакодневним ситуацијама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Употреба члана, именице (множина именица), придеви (врсте, присвојни придеви, поређење придева), заменице (личне и присвојне заменице), помоћни глаголи (be, do, have), модални глаголи. Употреба и грађење глаголских времена (Present Simple, Present Continuous, Present Perfect, Past Simple, Future forms). Упитни и одрични облик реченице. Вокабулар везан за свакодневне теме: упознавање, породица, слободно време, посао, храна и пиће, именовање и опис свакодневних предмета, опис људи и места и сл.					
4. Методе извођења наставе:					
Примењује се комуникативни метод учења језика будући да су циљеви и садржаји усмерени ка комуникацији, која је веома комплексна. Акценат је на комуникацији студената са наставником и међу собом и равномерном развијању свих језичких вештина.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Soars, L.	New Headway English Course		Oxford University Press	2004
2,	Coe, N., Harrison, M., Paterson, K.	Oxford Practice Grammar - Basic		Oxford University Press, Oxford	2006
3,	Grupa autora	Oxford English - Serbian Students Dictionary		Oxford University Press, Oxford	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик - основни			
Ознака предмета: 17.EJ1Z					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС) F10 - Анимација у инжењерству (ОАС) GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС) I10 - Индустриско инжењерство (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Англистика и језик струке;			
Наставници:		Зивлак В. Јелена, Наставник страних језика Личен С. Бранислава, Виши наставник страних језика			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање основама енглеског језика:изговор енглеских гласова, усвајање вокабулара везаног за свакодневне ситуације, савладавање основа енглеске морфологије и синтаксе.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти су способни да користе говорни и писани енглески језик у једноставнијим, свакодневним ситуацијама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Употреба члана, именица (множина именица), придеви (врсте, присвојни придеви, поређење придева), заменице (личне и присвојне), помоћни глаголи (be, do, have), модални глаголи. Употреба и грађење глаголских времена (Present Simple, Present Continuous, Present Perfect, Past Simple, Future forms). Упитни и одрични облик реченице. Вокабулар везан за свакодневне теме: упознавање, породица, слободно време, посао, храна и пиће, именовање и опис свакодневних предмета, опис људи и места и сл.					
4. Методе извођења наставе:					
Примењује се комуникативни метод учења језика будући да су циљеви и садржај усмерени ка комуникацији, која је веома комплексна. Акценат је на комуникацији студената са наставником и међу собом и на равномерном развијању свих језичких вештина.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Soars, J., Soars, L.	New Headway English Course Elementary		Oxford University Press	2000
2,	Coe, N., Harrison, M., Paterson, K.	Oxford Practice Grammar - Basic		Oxford University Press, Oxford	2006
3,	Grupa autora	Oxford English - Serbian Students Dictionary		Oxford University Press, Oxford	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик - средњи					
Ознака предмета: 17.EJ03L							
Број ЕСПБ: 2							
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС) Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)					
УНО предмета		Англистика и језик струке;					
Наставници:		Булатовић В. Весна, Наставник страних језика					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Даље усавршавање знања енглеског језика кроз проширивање стеченог вокабулара и усвајање сложенијих реченичних конструкција примерених сврси и ситуацији у којој се језик користи. Проширивање фонда речи терминима који нису везани само за непосредно окружење. Развијање способности прецизнијег и јаснијег изражавања сопствених мисли и осећања.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти су способни да користе језичка знања и вештине у различитим животним ситуацијама користећи одговарајући вокабулар и реченичне конструкције. Студенти су способни да у зависности од ситуације донекле прилагоде стил и регистар изражавања. Могу да читају сложеније текстове и репродукују и коментаришу идеје које су у њима изнесене.							
3. Садржај/структура предмета:							
Вокабулар који се не односи само на непосредно окружење него укључује и већи број апстрактних термина. Обрада текстова из различитих извора писаних различитим стилем и регистром. Творба речи везана за творбу апстрактних именица, изражавање вршиоца радње, грађење прилога, употреба негативних префикса итд. Употреба пасива. Употреба кондиционалних реченица (први, други и трећи кондиционал). Систематизација употребе глаголских времена.							
4. Методе извођења наставе:							
Акценат је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом. Користи се комуникатвни приступ у настави страних језика.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Soars, L., Soars, J.	New Headway Intermediate		Oxford University Press, Oxford		2003	
2,	Eastwood, J.	Oxford Practice Grammar - Intermediate		Oxford University Press, Oxford		2006	
3,	Grupa autora	Oxford English - Serbian Student Dictionary		Oxford University Press, Oxford		2006	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик - средњи			
Ознака предмета: 17.AEJ2L					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Англистика и језик струке;			
Наставници:		Богдановић Ж. Весна, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Даље усавршавање знања енглеског језика кроз проширивање стеченог вокабулара и усвајање сложенијих реченичних конструкција примерених сврси и ситуацији у којој се језик користи. Проширивање фонда речи терминима који нису везани само за непосредно окружење. Развијање способности прецизнијег и јаснијег изражавања сопствених мисли и осећања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти су способни да користе језичка знања и вештине у различитим животним ситуацијама користећи одговарајући вокабулар и реченичне конструкције. Студенти су способни да у зависности од ситуације донекле прилагоде стил и регистар изражавања. Могу да читају сложеније текстове и репродукују и коментаришу идеје које су у њима изнесене.

3. Садржај/структура предмета:

Вокабулар који се не односи само на непосредно окружење него укључује и већи број апстрактних термина. Обрада текстова из различитих извора писаних различитим стилем и регистром. Творба речи везана за творбу апстрактних именица, изражавање вршиоца радње, градјење прилога, употреба негативних префикса итд. Употреба пасива. Употреба кондиционалних реченица (први, други и трећи кондиционал). Систематизација употребе глаголских времена.

4. Методе извођења наставе:

Акценат је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом. Користи се комуникативни приступ у настави страних језика.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Soars, J., Soars, L.	New Headway English Course Intermediate	Oxford University Press, Oxford	2000
2,	Eastwood, J.	Oxford Practice Grammar - Intermediate	Oxford University Press, Oxford	2006
3,	Група аутора	Oxford English - Serbian Student Dictionary	Oxford University Press, Oxford	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Енглески језик - средњи					
Ознака предмета: 17.EJ2Z							
Број ЕСПБ: 3							
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС) F10 - Анимација у инжењерству (ОАС) GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС) I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)					
УНО предмета		Англистика и језик струке;					
Наставници:		Зивлак В. Јелена, Наставник страних језика Личен С. Бранислава, Виши наставник страних језика					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ: Упознавање с основама енглеског језика у функцији струке за посебне намене. Обрађују се стручни и научни текстови из различитих области струке ради усвајања стручне терминологије сагласне с дефиницијама, класификацијама, терминима и појмовима усвојеним у савременим европским и светским стандардима. Проширује се знање енглеског језика проширивањем вокабулара, сложеница и употребе префикса и суфикса, и усвајају се граматичке и језичке конструкције карактеристичне за енглески језик у функцији струке за посебне намене.							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљавање студената да на професионалном нивоу стекну довољно адекватног знања и вештине за једноставнију комуникацију на енглеском језику са клијентима, колегама и послодавцима.							
3. Садржај/структура предмета: Одређени текстови из стручних техничких области. Систематизација времена, кондиционалне реченице, директан и индиректан говор, пасиви.							
4. Методе извођења наставе: Настава се изводи применом комуникацијског метода учења језика. Студенти након краћег увода о одређеној теми, у себи читају текст и сами у речнику проналазе непознате речи. Након тога, следи дискусија о темама о којима текст говори и о закључцима које текст нуди. Део часа одвојен је за усвајање и увежбавање новог вокабулара помоћу усмених и писмених вежби, као и понављају и проширивању знања о појединим граматичким конструкцијама. Студенти се охрабрују да у раду у групама или у заједничкој дискусији што више комуницирају на енглеском језику.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита		Да	40.00
Тест		Да	10.00			Да	
Тест		Да	10.00			Да	30.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Glendinning, E.H., McEwan, J.		Basic English for Computing		Oxford University Press, Oxford		2002
2,	Soars, J., Soars, L.		New Headway English Course Pre-Intermediate		Oxford University Press, Oxford		2000
3,	Coe, N., Harrison, M., Paterson, K.		Oxford Practice Grammar - Basic		Oxford University Press, Oxford		2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик - средњи			
Ознака предмета: 17.EJ03Z					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС) E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС) M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС) S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)			
УНО предмета		Англистика и језик струке;			
Наставници:		Булатовић В. Весна, Наставник страних језика Гак М. Драгана, Виши наставник страних језика			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Даље усавршавање знања енглеског језика кроз проширивање стеченог вокабулара и усвајање сложенијих реченичних конструкција примерених сврси и ситуацији у којој се језик користи. Проширивање фонда речи терминима који нису везани само за непосредно окружење. Развијање способности прецизнијег и јаснијег изражавања сопствених мисли и осећања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти су способни да користе језичка знања и вештине у различитим животним ситуацијама користећи одговарајући вокабулар и реченичне конструкције. Студенти су способни да у зависности од ситуације донекле прилагоде стил и регистар изражавања. Могу да читају сложеније текстове и репродукују и коментаришу идеје које су у њима изнесене.					
3. Садржај/структура предмета:					
Вокабулар који се не односи само на непосредно окружење него укључује и већи број апстрактних термина. Обрада текстова из различитих извора писаних различитим стилем и регистром. Творба речи везана за творбу апстрактних именица, изражавање вршиоца радње, грађење прилога, употреба негативних префикса итд. Употреба пасива. Употреба кондиционалних реченица (први, други и трећи кондиционал). Систематизација употребе глаголских времена.					
4. Методе извођења наставе:					
Акценат је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом. Користи се комуникатвни приступ у настави страних језика.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Soars, J., Soars, L.	New Headway English Course Intermediate		Oxford University Press, Oxford	2000
2,	Eastwood, J.	Oxford Practice Grammar - Intermediate		Oxford University Press, Oxford	2006
3,	Grupa autora	Oxford English - Serbian Student Dictionary		Oxford University Press, Oxford	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик - средњи					
Ознака предмета: 17.ETI15							
Број ЕСПБ: 2							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)					
УНО предмета		Англистика и језик струке;					
Наставници:		Личен С. Бранислава, Виши наставник страних језика Шафрањ Ф. Јелисавета, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Даље усавршавање знања енглеског језика кроз проширивање стеченог вокабулара и усвајање сложенијих реченичних конструкција примерених сврси и ситуацији у којој се језик користи. Проширивање фонда речи терминима који нису везани само за непосредно окружење. Развијање способности прецизнијег и јаснијег изражавања сопствених мисли и осећања.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти су способни да користе језичка знања и вештине у различитим животним ситуацијама користећи одговарајући вокабулар и реченичне конструкције. Студенти су способни да у зависности од ситуације донекле прилагоде стил и регистар изражавања. Могу да читају слозеније текстове и репродукују и коментаришу идеје које су у њима изнесене.							
3. Садржај/структура предмета:							
Вокабулар који се не односи само на непосредно окружење него укључује и већи број апстрактних термина. Обрада текстова из различитих извора писаних различитим стилем и регистром. Творба речи везана за творбу апстрактних именица, изражавање вршиоца радње, грађење прилога, употреба негативних префикса итд. Употреба пасива. Употреба кондиционалних реченица (први, други и трећи кондиционал). Систематизација употребе глаголских времена.							
4. Методе извођења наставе:							
Акценат је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом. Користи се комуникатвни приступ у настави страних језика.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	65.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Soars, L., Soars, J.	New Headway Intermediate		Oxford University Press, Oxford		2003	
2,	Eastwood, J.	Oxford Practice Grammar - Intermediate		Oxford University Press, Oxford		2006	
3,	Група аутора	Oxford English - Serbian Student Dictionary		Oxford University Press, Oxford		2006	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик - средњи					
Ознака предмета: 17.EJ2L							
Број ЕСПБ: 3							
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС) IZ0 - Инжењерство информационих система (ОАС) ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)					
УНО предмета		Англистика и језик струке;					
Наставници:		Шафрањ Ф. Јелисавета, Ванредни професор Мировић Ђ. Ивана, Наставник страних језика Богдановић Ж. Весна, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Даље усавршавање знања енглеског језика кроз проширивање стеченог вокабулара и усвајање сложенијих реченичних конструкција примерених сврси и ситуацији у којој се језик користи. Проширивање фонда речи терминима који нису везани само за непосредно окружење и усвајање основних термина везаних за струку.. Развијање способности прецизнијег и јаснијег изражавања сопствених мисли, осећања и споственог окружења.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти су способни да користе језичка знања и вештине у различитим животним ситуацијама користећи одговарајући вокабулар и реченичне конструкције. Студенти су способни да у зависности од ситуације донекле прилагоде стил и регистар изражавања. Могу да читају сложеније текстове и репродукују и коментаришу идеје које су у њима изнесене.							
3. Садржај/структура предмета:							
Вокабулар који се не односи само на непосредно окружење него укључује и већи број апстрактних термина и термина везаних за струку. Обрада текстова из различитих извора писаних различитим стилем и регистром. Творба речи везана за творбу апстрактних именица, изражавање вршиоца радње, грађење прилога, употреба негативних префикса итд. Употреба пасива. Употреба кондиционалних реченица (први, други и трећи кондиционал). Систематизација употребе глаголских времена.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи применом комуникацијског метода учења језика. Студенти након краћег увода о одређеној теми, у себи читају текст и сами у речнику проналазе непознате речи. Након тога, следи дискусија о темама о којима текст говори и о закључцима које текст нуди. Део часа одвојен је за усвајање и увежбавање новог вокабулара помоћу усмених и писмених вежби, као и понављају и проширивању знања о појединим граматичким конструкцијама. Студенти се охрабрују да у раду у групама или у заједничкој дискусији што више комуницирају на енглеском језику.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Тест		Да	10.00			Усмени део испита	Да
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Soars, J., Soars, L.	New Headway English Course Intermediate		Oxford University Press, Oxford		2000	
2,	Eastwood, J.	Oxford Practice Grammar - Intermediate		Oxford University Press, Oxford		2006	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик - стручни			
Ознака предмета: 17.EJCET1					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)			
УНО предмета		Англистика и језик струке;			
Наставници:		Булатовић В. Весна, Наставник страних језика			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ наставног програма за енглески језик-стручни за чисте енергетске технологије је развијање вештине читања и разумевања стручног текста, проналажење релевантних информација, писање сажетака, спремање презентација, као и развој усмене комуникације у оквиру струке, а за потребе студија и будућег занимања. Другим речима, студенти усвајају основну терминологију чистих енергетских технологија и граматичке структуре техничког енглеског.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити у стању да примене основне језичке вештине које обухватају:

- читање и разумевање стручног текста,
 - слушање и разумевање усменог излагања,
 - писање краћих форми (писама, извештаја, сажетака, састава)
 - дијалог/размену информација /дискусије, уз исказивање мишљења, ставова или гледишта коришћењем одговарајућих фраза и израза, колокација, итд.
- Биће способни да идентификују адекватне граматичке структуре и препознају значење нових речи и фраза. Другим речима, студенти ће бити у стању да класификују, систематизују и сумирају кључне информације из текста захваљујући познавању граматике и стручног вокабулара, што ће им омогућити да користе техничку литературу на енглеском језику.

3. Садржај/структура предмета:

Читање и анализа аутентичних текстова с аспекта специфичне стручне терминологије и граматичких конструкција. Терминологија покрива теме из области инжењерства чистих енергетских технологија: Реневабле Енергу Соурцес, Солар Енергу, Винд Енергу, Био-фуелс Басицс, Геотхермал Енергу, Тидал Енергу, Етхицал Иссуес. Граматика се фокусира на следеће:

- Утврђивање облика и употребе основних глаголских времена:Тенсес – Пресент (Симпле, Цонтинуоус, Перфект, Перфект Цонтинуоус), Паст (Симпле, Цонтинуоус, Перфект), Футуре (алл ваус оф експрессинг тхе футуре).
- Увежбавање постављања питања.
- Анализирање и увежбавање пасивних структура у техничком дискурсу.
- Контрастирање активних и пасивних реченица у енглеском језику.
- Контрастирање употребе пасива у енглеском и српском језику.
- Кондиционалне реченице (Зеро Цондитуонал, Фирст Цондитуонал, Сецонд Цондитуонал), фразне глаголе (Пхрасал вербс).

4. Методе извођења наставе:

Настава енглеског језика-стручног за чисте енергетске технологије заснива се на основним принципима интерактивне наставе, као и методама за подстицање самосталног учења студената.

- Наставне методе: интерактивна метода у складу са комуникативним приступом, ПБЛ (проблемска настава) и ЦСА (студија случаја) методе са циљем преношења активности са наставника на студента.
- Облици рада: предавања, консултације
- Видови рада: тимски/у паровима/ индивидуални.
- Наставне технике: класификација, категоризација, систематизација знања и информација.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Тест	Да	25.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Катић, М.	English for Environmental Engineering	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
2,	Попић, Р. и др.	Научно-технички речник : енглеско-српскохрватски : 80.000 термилошких јединица	Привредни преглед, Београд	1989

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик - стручни					
Ознака предмета: 17.EJGR							
Број ЕСПБ: 2							
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)					
УНО предмета		Англистика и језик струке;					
Наставници:		Богдановић Ж. Весна, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
2	0	0	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ: Кроз обраду стручних текстова из разлиитих области грађевинарства, студенти се упознају са стручним терминима присутним у енглеском језику у функцији струке за посебне намене. Текстови који се обрађују засновани су на темама са којима се студенти упознавају у оквиру других предмета, тако да проирују свој вокабулар енглеског језика уз помоћ текстова познате тематике. Усваја се стручна терминологија сагласна с дефиницијама, класификацијама, терминима и појмовима усвојеним у савременим европским и светским стандардима. Просирује се знање енглеског језика просиривањем вокабулара, слозеница и употребе префикса и суфикса, и усвајају се граматичке и језицке конструкције карактеристичне за енглески језик у функцији струке за посебне намене.							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљавање студената да на професионалном нивоу стекну довољно адекватног знања и вестине за комуникацију на енглеском језику са клијентима, колегама и послодавцима.							
3. Садржај/структура предмета: стручни текстови из следећих области: основе грађевинарства, теорија еластичности, основе механике, грађевинске конструкције, материјали (цемент, бетон, дрво, целик), бетонске конструкције, елементи конструкције, оптерећења, мостови и типови мостова, системи префабрикације, увод у изградњу аутопута, увод у ваздухопловно инжењерство, познате грађевине и конструкције у земљи, геодезија.							
4. Методе извођења наставе: Настава се изводи применом комуникацијског метода учења језика. Студенти након краћег увода о одредјеној теми, у себи читају текст и сами у рецнику проналазе непознате речи. Након тога, следи дискусија о темама о којима текст говори и о закључцима које текст нуди. Део часа одвојен је за усвајање и увезбавање новог вокабулара помоћу усмених и писмених везби, као и понављају и просиривању знања о појединим граматичким конструкцијама. Студенти се охрабрују да у раду у групама или у заједничкој дискусији сто више комуницирају на енглеском језику.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита		Да	40.00
Тест		Да	10.00			Да	30.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Марковић, В.	English in Civil Engineering		Факултет техничких наука, Нови Сад		2004	
2,	Попић, Р. и др.	Научно-технички речник : енглеско-српскохрватски : 80.000 термилошких јединица		Привредни преглед, Београд		1989	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик - стручни					
Ознака предмета: 17.EJIIIM							
Број ЕСПБ: 3							
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС) IZ0 - Инжењерство информационих система (ОАС)					
УНО предмета		Англистика и језик струке;					
Наставници:		Гак М. Драгана, Виши наставник страних језика Шафрањ Ф. Јелисавета, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање најзначајнијим терминима везаним за струку. Развијање стратегија за разумевање текста на страном језику. Оспособљавање за читање и разумевање оригиналних енглеских текстова из различитих извора везаних за одређене аспекте индустријског инжењерства и менаџмента. Развијање усмене и писмене комуникације везане за ове теме уз коришћење адекватног вокабулара и сложенијих реченичних конструкција.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Усвајање најзначајнијих термина везаних за струку. Развијање комуникационих стратегија за разумевање стручног текста. Оспособљавање за читање и разумевање оригиналних енглеских текстова из различитих извора везаних за одређене аспекте индустријског инжењерства и менаџмента. Развијање усмене и писмене комуникације уз коришћење адекватног вокабулара и сложенијих реченичних конструкција. Студенти могу да прате разноврсну литературу из ове области и комуницирају о стучним темама на енглеском језику користећи термине и реченичне конструкције карактеристичне за језик њихове будуће струке.							
3. Садржај/структура предмета:							
Обрада савремених пословних текстова на енглеском језику везаних за различите аспекте и области индустријског инжењерства и менаџмента. Развијање различитих стратегија за разумевање енглеског пословног текста. Овладавање основним и ширим терминима везаним за струку. Усвајање језичких функција као што су пословно преговарање, склапање уговора, вођење састанка, читање дијаграма и графикона, вођење телефонског разговора, презентација, итд. Нагласак је на новој пословној терминологији, најчешћим префиксима, суфиксима, сложеницама и колокацијама. Пасивне конструкције, партиципске конструкције. Вођење пословне кореспонденције - писање различитих писама, е-mail, факса, меморандума, извештаја, итд.							
4. Методе извођења наставе:							
Заступљен је комуникативни метод учења језика будући да су циљеви и садржаји усмерени ка комуникацији, која је веома комплексна. Овом методом равномерно се развијају способности писменог и усменог изражавања. Студенти сазнања из текста повезују са својим искуством и знањем стеченим из других предмета. Усваја се и увежбава нови вокабулар помоћу усмених и писмених вежби. Понављају се и проширују знања о појединим граматичким конструкцијама. Студенти се охрабрују да што више разговарају на енглеском језику кроз организован рад у паровима, групама, заједничкој дискусији или функционалном употребом језика у датој ситуацији која се симулира кроз ситуациони дијалог.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			Усмени део испита	Да
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Бадгер, И./енг>	Everyday Business English		Longman, Haddington		2003	
2,	Cotton, D.	Intermediate Business English		Longman, Financial times, Harlow		2000	
3,	Summers, A.	Longman Business English Dictionary		Longman, Harlow		2000	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Енглески језик - стручни
Ознака предмета: 17.EJM	
Број ЕСПБ: 2	
Програм(и) у којем се изводи	M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) M30 - Енергетика и процесна техника (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС) P00 - Производно машинство (ОАС)
УНО предмета	Англистика и језик струке;
Наставници:	Зивлак В. Јелена, Наставник страних језика Шафрањ Ф. Јелисавета, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	0	0	0
Предмети предуслови Нема				

Услови:	
1. Образовни циљ: Овладавање најзначајнијим терминима везаним за струку. Развијање стратегија за разумевање текста на страном језику. Оспособљавање за читање и разумевање оригиналних енглеских текстова из различитих извора везаних за одређене аспекте науке и технике. Развијање усмене и писмене комуникације везане за ове теме уз коришћење адекватног вокабулара и сложенијих реченичних конструкција.	
2. Исходи образовања (Стечена знања): Усвајање најзначајнијих термина везаних за струку. Развијање комуникационих стратегија за разумевање стручног текста. Оспособљавање за читање и разумевање оригиналних енглеских текстова из различитих извора везаних за одређене аспекте науке и технике. Развијање усмене и писмене комуникације уз коришћење адекватног вокабулара и сложенијих реченичних конструкција. Студенти могу да прате разноврсну литературу из ове области и комуницирају о стручним темама на енглеском језику користећи термине и реченичне конструкције карактеристичне за језик њихове будуће струке.	
3. Садржај/структура предмета: Обрада савремених стручних текстова на енглеском језику везаних за различите аспекте из области технике коју студирају. Развијање различитих стратегија за разумевање стручног текста. Овладавање основним и ширим терминима везаним за струку. Усвајање језичких функција као што су: поређење, класификовање, исказивање сврхе или функције, описивање, узрочно последичних веза и сл. Најчешћи префикси, суфикси, сложенице и колокације. Пасивне конструкције, партиципске конструкције. Скраћене релативне реченице (активне и пасивне), скраћене временске реченице (активне и пасивне).	
4. Методе извођења наставе: Заступљен је комуникативни метод учења језика будући да су циљеви и садржаји усмерени ка комуникацији, која је веома комплексна. Овом методом равномерно се развијају способности писменог и усменог изражавања. Студенти сазнања из текста повезују са својим искуством и знањем стеченим из других предмета. Усваја се и увежбава нови вокабулар помоћу усмених и писмених вежби. Понављају се и проширују знања о појединим граматичким конструкцијама. Студенти се охрабрују да што више разговарају на енглеском језику кроз организован рад у паровима или групама.	

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Тест	Да	10.00		Да	30.00
Тест	Да	10.00	Усмени део испита	Да	30.00

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Glendinning, E., Glendinning, N.	Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering : Answer book with teaching notes	Oxford University Press, Oxford	1995
2,	Comfort, J., Hick, S., Savage, A.	Basic Technical English	Oxford University Press, Oxford	2002
3,	Попић Р., и др.	Научно-технички речник : енглеско-српскохрватски : 80.000 термилошких јединица	Привредни преглед, Београд	1989

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик - стручни 1			
Ознака предмета: 17.EJIZ1					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)			
УНО предмета		Англистика и језик струке;			
Наставници:		Шафрањ Ф. Јелисавета, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ наставног програма за предмет Енглески језик-стручни 1 за инжењерство заштите животне средине и заштиту на раду се огледа у развијању вештине читања и разумевања стручног текста, проналажењу релевантних информација, писању сажетака, развоју усмене комуникације у оквиру струке, као и спремању презентација за потребе будућег занимања. Укратко, студенти усвајају основну терминологију инжењерстава заштите животне средине и заштите на раду и граматичке структуре техничког енглеског.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће овладати основним језичким вештинама које подразумевају: а) читање и разумевање стручног текста, б) слушање и разумевање усменог излагања, ц) писање краћих форми (писама, извештаја, сажетака, састава) д) дијалог/размену информација /дискусије, уз исказивање мишљења, ставова или гледишта коришћењем одговарајућих фраза и израза, колокација, итд. Биће способни да идентификују адекватне граматичке структуре и препознају значење нових лексичких јединица. Другим речима, студенти ће бити у стању да класификују, систематизују и сумирају кључне информације из текста захваљујући познавању граматичких структура и стручног вокабулара, што ће им омогућити да користе техничку литературу на енглеском језику.					
3. Садржај/структура предмета:					
Читање и анализа аутентичних текстова с аспекта стручне терминологије и граматичких конструкција. Утврђивање облика и употребе основних глаголских времена у техничком дискурсу:Тенес – Пресент (Симпле, Цонтинуоус, Перфект, Перфект Цонтинуоус), Паст (Симпле, Цонтинуоус, Перфект), Футуре (алл ваус оф експрессинг тхе футуре). Увежбавање постављања питања. Анализирање и увежбавање пасивних структура у техничком дискурсу. Контрастирање активних и пасивних реченица у енглеском језику. Контрастирање употребе пасива у енглеском и српском језику. Кондиционалне реченице (Зеро Цондитуонал, Фирст Цондитуонал, Сецонд Цондитуонал), фразни глаголи (Пхрасал вербс).					
4. Методе извођења наставе:					
Настава енглеског језика-стручног 1 за инжењерство заштите животне средине и заштиту на раду заснива се на основним принципима интерактивне наставе, као и методама за подстицање самосталног учења студената. а) Наставне методе: интерактивна метода у складу са комуникативним приступом, ПБЛ (проблемска настава) и ЦСА (студија случаја) методе са циљем преношења активности са наставника на студента. б) Облици рада: предавања, консултације ц) Видови рада: тимски/у паровима/ индивидуални. д) Наставне технике: класификација, категоризација, систематизација знања и информација.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Тест		Да	25.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Катић, М.	English for Environmental Engineering		Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
2,	Катић, М.	English for Workplace Safety Engineering		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
3,	Попић, Р. и др.	Научно-технички речник : енглеско-српскохрватски : 80.000 термилолошких јединица		Привредни преглед, Београд	1989

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик - стручни 2			
Ознака предмета: 17.EJZR1					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)			
УНО предмета		Англистика и језик струке;			
Наставници:		Мировић Ђ. Ивана, Наставник страних језика			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Увођење сложенијих термина инжењерства заштите на раду на енглеском језику, обнављање граматике у функцији језика струке, усвајање унапређених вештина писменог и усменог комуницирања на енглеском језику, читање и превођење стручних аутентичних текстова из ове области на енглеском језику.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће унапредити своје знање у погледу најзначајнијих граматичких и лексичких структура карактеристичних за дискурс инжењерства заштите на раду. Другим речима, овладаће сложеним лексичким фразама ове комплексне области, прецизније ће се усмено и писмено изражавати и биће оспособљени да користе стручну литературу на енглеском језику.					
3. Садржај/структура предмета:					
Кроз читање и анализу аутентичних стручних текстова инжењерства заштите на раду, студенти овладавају комплексном терминологијом, у вези са разноврсном тематиком ове области: Ан Интродукцион то Воркплаце Хеалтх анд Сафету, А Хеалтху Воркплаце Фрамеоворк, Воркплаце Хазардс, Риск Ассесмент, Воркплаце Хеалтх, Превентативе Меасурес, Креатинг а Цултуре оф Воркплаце Сафету. Вежбања која прате текст проверавају његово разумевање, развијају и проширују стручни вокабулар и утврђују релевантне граматичке структуре. Посебна пажња се поклања употреби инфинитива и герунда, односним реченицама, везницима, модалним глаголима, индиректном говору итд., карактеристичним за језик техничке струке. Поврх тога, предвиђено је понављање употребе основних глаголских времена, пасивних структура и кондиционалних реченица.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава енглеског језика-стручног 2 за инжењерство заштите на раду заснива се на основним принципима интерактивне наставе као и методама за подстицање самосталног учења студената.					
а) Наставне методе: интерактивна метода у складу са комуникативним приступом, ПБЛ (проблемска настава) и ЦСА (студија случаја) методе са циљем преношења активности са наставника на студента.					
б) Облици рада: предавања, консултације					
ц) Видови рада: тимски/у паровима/ индивидуални					
д) Наставне технике: класификација, категоризација, систематизација знања и информација					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци	
Тест		Да	25.00	и теорија	
				Усмени део испита	
				Да	40.00
				Да	30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Катић, М.	English for Workplace Safety Engineering		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик - стручни 2					
Ознака предмета: 17.EIZZS1							
Број ЕСПБ: 2							
Програм(и) у којем се изводи		ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)					
УНО предмета		Англистика и језик струке;					
Наставници:		Зивлак В. Јелена, Наставник страних језика					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Увођење сложенијих термина из области инжењерства заштите животне средине на енглеском језику, обнављање граматике у функцији струке, усвајање унапређених вештина писменог и усменог комуницирања на енглеском језику, читање и преводјење стручних аутентичних текстова на енглеском језику.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће унапредити своје знање у погледу најзначајнијих граматичких и лексичких структура карактеристичних за дискурс инжењерства заштите животне средине. Другим речима, овладаће сложенијим лексичким фразама ове комплексне области, прецизније ће се усмено и писмено изражавати и биће оспособљени да користе стручну литературу на енглеском језику.							
3. Садржај/структура предмета:							
Кроз читање и анализу аутентичних стручних текстова инжењерства заштите животне средине, студенти овладавају комплексном терминологијом, у вези са разноврсном тематиком ове области: Цаламитиес анд Цатастропиес, Глобал Енвиронментал Евентс, Аир Поллутуион Манагемент Систем, Ватер Манагемент Систем, Waste Манагемент, Легал анд Етхицал Исуес. Вежбања која прате текст проверавају његово разумевање, развијају и проширују стручни вокабулар и утврђују релевантне граматичке структуре. Посебна пажња се поклања суфиксима и префиксима (творба речи), употреби инфинитива и герунда, односним реченицама, везницима, модалним глаголима итд., карактеристичним за језик техничке струке. Поврх тога, предвиђено је понављање употребе основних глаголских времена, пасивних структура и кондиционалних реченица.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава енглеског језика-стручног 2 за инжењерство заштите животне средине заснива се на основним принципима интерактивне наставе као и методама за подстицање самосталног учења студената. а) Наставне методе: интерактивна метода у складу са комуникативним приступом, ПБЛ (проблемска настава) и ЦСА (студија случаја) методе са циљем преношења активности са наставника на студента. б) Облици рада: предавања, консултације ц) Видови рада: тимски/у паровима/ индивидуални д) Наставне технике: класификација, категоризација, систематизација знања и информација							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Тест		Да	25.00	Усмени део испита		Да	30.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Катић, М.	English for Environmental Engineering			Факултет техничких наука, Нови Сад		2013
2,	Попић, Р. и др.	Научно-технички речник : енглеско-српскохрватски : 80.000 термилошких јединица			Привредни преглед, Београд		1989

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик - стручни 2					
Ознака предмета: 17.F321							
Број ЕСПБ: 3							
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Англистика и језик струке;					
Наставници:		Мировић Ђ. Ивана, Наставник страних језика					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Даље овладавање терминима везаним за струку. Даље оспособљавање за читање и разумевање оригиналних енглеских текстова из различитих извора везаних за графичко инжењерство и дизајн. Даље развијање усмене и писмене комуникације везане за ове теме уз коришћење адекватног вокабулара и сложенијих реченичних конструкција.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти поседују проширени фонд термина везаних за науку, технику и њихову област студирања. Могу да прате напреднију литературу из ове области и комуницирају о стучним темама на енглеском језику користећи сложеније термине и реченичне конструкције карактеристичне за језик њихове будуће струке.							
3. Садржај/структура предмета:							
Обрада савремених стручних текстова на енглеском језику везаних за различите аспекте и области графичког инжењерства и дизајна. Даље развијање стратегија за разумевање стручног текста као сто су: skimming, scanning, comparing sources, using context, using background knowledge итд. Даље овладавање најчешћим терминима везаним за струку. Даље усвајање најчешћих префикса, суфикса, сложеница и колокација. Скраћене релативне реченице и партиципске конструкције.							
4. Методе извођења наставе:							
Акценат је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом. Користи се комуникатвни приступ у настави страних језика. Вежбања су конципирана тако да олакшавају и проверавају разумевање текста као и да увежбавају одговарајући вокабулар и остале карактеристичне особине језика струке. Нека од вежбања састављена су тако да подстакну студенте да, користећи шире познавање области коју студирају, кроз коментаре и објашњења, додатно увежбавају своје језичке способности.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Тест		Да	10.00			Усмени део испита	Да
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Богдановић, В., Мировић, И.		Енглески језик 1 : за графичко инжењерство и дизајн		Факултет техничких наука, Нови Сад		2007
2,	Попић, Р. и др.		Научно-технички речник : енглеско-српскохрватски : 80.000 термилошких јединица		Привредни преглед, Београд		1989

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Енглески језик – виши			
Ознака предмета: 17.EJ3Z					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС) F10 - Анимација у инжењерству (ОАС) GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Англистика и језик струке;			
Наставници:		Личен С. Бранислава, Виши наставник страних језика Зивлак В. Јелена, Наставник страних језика			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Усавршавање свих језичких вештина на високом нивоу. Развијање способности тачне, прецизне и ефикасне комуникације о широком обиму тема и различитим ситуацијама. Проширује се знање енглеског језика проширивањем вокабулара, сложеница и употребе префикса и суфикса, и усвајају се софистициране граматичке и језичке конструкције карактеристичне за енглески језик на високом нивоу.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената да на високом нивоу поседују знања и вештине за комуникацију на енглеском језику у различитим ситуацијама користећи одговарајућу вокабулар, стил и тон комуникације.					
3. Садржај/структура предмета:					
Систематизација и проширивање употребе глаголских времена, кондиционалне реченице, модални глаголи, фразални глаголи. Увежбавање функција као што су избегавање понављања, наглашавање и ублажавање израза, изражавање мишљења, слагање и неслагање, давање савета. Формални и неформални стил изражавање у говору и писању.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи применом комуникацијског метода учења језика. Студенти након краћег увода о одређеној теми, у себи читају текст и сами у речнику проналазе непознате речи. Након тога, следи дискусија о темама о којима текст говори и о закључцима које текст нуди. Део часа одвојен је за усвајање и увежбавање новог вокабулара помоћу усмених и писмених вежби, као и понављају и проширивању знања о појединим граматичким конструкцијама. Студенти се охрабрују да у раду у групама или у заједничкој дискусији што више комуницирају на енглеском језику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 40.00
Тест		Да	10.00		Да 30.00
Тест		Да	10.00	Усмени део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Glendinning, E.H., McEwan, J.	Oxford English for Information Technology		Oxford University Press, Oxford	2006
2,	De Chazal, E., Moore, J.	Oxford EAP. Advanced/C1		Oxford University Press, Oxford	2013
3,	Eastwood, J.	Oxford Practice Grammar - Intermediate		Oxford University Press, Oxford	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Енглески језик 1			
Ознака предмета: 17.OSEJ1					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Англистика и језик струке;			
Наставници:		Зивлак В. Јелена, Наставник страних језика			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање основама енглеског језика: изговор енглеских гласова, усвајање вокабулара везаног за свакодневне ситуације, савладавање основа енглеске морфологије и синтаксе.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти су способни да користе говорни и писани енглески језик у једноставнијим, свакодневним ситуацијама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Употреба члана, именице (множина именица), придеви (врсте, присвојни придеви, поређење придева), заменице (личне и присвојне заменице), помоћни глаголи (be, do, have), модални глаголи. Употреба и грађење глаголских времена (Present Simple, Present Continuous, Present Perfect, Past Simple, Future forms). Упитни и одрични облик реченице. Вокабулар везан за свакодневне теме: упознавање, породица, слободно време, посао, храна и пиће, именовање и опис свакодневних предмета, опис људи и места и сл.					
4. Методе извођења наставе:					
Примењује се комуникативни метод учења језика будући да су циљеви и садржаји усмерени ка комуникацији, која је веома комплексна. Акценат је на комуникацији студената са наставником и међу собом и равномерном развијању свих језичких вештина.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Soars, L., Soars, J.	New Headway English Course		Oxford University Press, Oxford	2000
2,	Coe, N., Harrison, M., Paterson, K.	Oxford Practice Grammar - Basic		Oxford University Press, Oxford	2006
3,	Бенсон, М.	Српскохрватско-енглески речник		Просвета, Београд	1989

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик 2			
Ознака предмета: 17.OSEJ2					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Англистика и језик струке;			
Наставници:		Зивлак В. Јелена, Наставник страних језика Шафрањ Ф. Јелисавета, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Даље овладавање основама енглеског језика: изговор енглеских гласова, усвајање новог вокабулара везаног за свакодневне ситуације, даље савладавање енглеске морфологије и синтаксе.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти су способни да користе говорни и писани енглески језик у свакодневним ситуацијама и комуницирају о темама везаним за свакодневни живот.					
3. Садржај/структура предмета:					
Врсте речи. Проширивање знања из следећих области: именице (множина именица, неправилна множина), придеви (врсте, присвојни придеви, поређење придева), заменице (личне и присвојне заменице), помоћни глаголи (be, do, have), модални глаголи. Употреба и грађење глаголских времена (Present Simple, Present Continuous, Present Perfect, Past Simple, Future forms). Упитни и одрични облик реченице. Нови вокабулар везан за свакодневне теме: упознавање, породица, слободно време, посао, храна и пиће, именовање и опис свакодневних предмета, опис људи и места и сл.					
4. Методе извођења наставе:					
Примењује се комуникативни метод учења језика будући да су циљеви и садржаји усмерени ка комуникацији, која је веома комплексна. Акценат је на комуникацији студената са наставником и међу собом и равномерном развијању свих језичких вештина.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 65.00
Тест		Да	15.00		
Тест		Да	15.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Soars, L., Soars, J.	New Headway English Course		Oxford University Press, Oxford	2000
2,	Coe, N., Harrison, M., Paterson, K.	Oxford Practice Grammar - Basic		Oxford University Press, Oxford	2006
3,	Grupa autora	Oxford English - Serbian Students Dictionary		Oxford University Press, Oxford	2006
4,	Glendinning, E.H., McEwan, J.	Oxford English for Information Technology		Oxford University Press, Oxford	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Енглески језик у архитектури 1		
Ознака предмета: 17.АЕЈ1				
Број ЕСПБ: 3				
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)		
УНО предмета		Англистика и језик струке;		
Наставници:		Личен С. Бранислава, Виши наставник страних језика		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	0	0	1

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	АЕЈ1L	Енглески језик - основни	Да	Да

Услови:	
1. Образовни циљ: Упознавање са основама енглеског језика у функцији струке за посебне намене. Обрађују се стручни и научни текстови из различитих области струке ради усвајања стручне терминологије сагласне са дефиницијама, класификацијама, терминима и појмовима усвојеним по савременим европским и светским стандардима. Проширује се знање енглеског језика проширивањем вокабулара, сложеница и употребе префикса и суфикса и усвајају се граматичке и језичке конструкције карактеристичне за енглески језик у функцији струке за посебне намене.	
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљавање студената да на професионалном нивоу стекну довољно адекватног знања и вештине за комуникацију на енглеском језику са клијентима, колегама и послодавцима.	
3. Садржај/структура предмета: Одредјени текстови из стручне области. Систематизација времена, кондиционалне реценице, директан и индиректан говор, пасиви.	
4. Методе извођења наставе: Настава се изводи применом комуникацијског метода учења језика. Студенти након краћег увода о одредјеној теми, читају текст и сазнају значење непознатих речи. Након тога, следи дискусија о темама о којима текст говори и о закључцима које текст нуди. Део часа одвојен је за усвајање и увежбавање новог вокабулара помоћу усмених и писмених вежби, као и понављању и проширивању знања о појединим граматичким конструкцијама. Студенти се охрабрују да у раду у групама или у заједничкој дискусији што више комуницирају на енглеском језику.	

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
			Усмени део испита	Да	30.00

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Evans Virginia	Career Path	Express Publishing	2013
2,	Eastwood, J.	Oxford Practice Grammar - Intermediate	Oxford University Press, Oxford	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик у архитектури 2				
Ознака предмета: 17.AEJ2						
Број ЕСПБ: 3						
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)				
УНО предмета		Англистика и језик струке;				
Наставници:		Богдановић Ж. Весна, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	0	0	1	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	EJ03L	Енглески језик - средњи			Да	Не
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Овладавање најзначајнијим терминима везаним за струку. Развијање стратегија за разумевање текста на страном језику. Оспособљавање за читање и разумевање оригиналних енглеских текстова везаних за различите аспекте и области студирања. Развијање усмене и писмене комуникације везане за ове теме уз коришћење адекватног вокабулара и сложенијих реченичних конструкција.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти поседују широк вокабулар термина везаних за област студирања. Могу да прате разноврсну литературу из ове области и комуницирају о стручним темама на енглеском језику, користећи термине и реченичне конструкције карактеристичне за језик њихове будуће струке.						
3. Садржај/структура предмета:						
Обрада савремених стручних текстова на енглеском језику везаних за различите аспекте и области струке. Развијање стратегија за разумевање стручног текста као што су: skimming, scanning, comparing sources, using context, using background knowledge итд. Овладавање најчешћим терминима везаним за струку и усмерање. Усвајање језичких функција као што су: поређење, класификовање, исказивање сврхе или функције, описивање саставних делова, узрочно последичних веза и сл. Најчешћи префикси , суфикси, сложенице и колокације. Пасивне конструкције, партиципске конструкције. Скраћене релативне реченице (активне и пасивне), скраћене временске реченице (активне и пасивне).						
4. Методе извођења наставе:						
Акценат је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом. Користи се комуникативни приступ у настави страних језика. Вежбања су конципирана тако да олакшавају и проверавају разумевање текста као и да увежбавају одговарајући вокабулар и остале карактеристичне особине језика струке. Нека од вежбања састављена су тако да подстакну студенте да, користећи шире познавање области коју студирају, кроз коментаре и објашњења, додатно увежбавају своје језичке способности.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Чавић, Е.	English in Architecture		Научна књига, Београд		1997
2,	Eastwood, J.	Oxford Practice Grammar - Intermediate		Oxford University Press, Oxford		2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Енглески језик у архитектури и дизајну 1				
Ознака предмета: 17.ASIEJ1						
Број ЕСПБ: 2						
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)				
УНО предмета		Англистика и језик струке;				
Наставници:		Личен С. Бранислава, Виши наставник страних језика				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	0	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	EJ01Z	Енглески језик - основни			Да	Не
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Овладавање најчешћим терминима везаним за струку приликом писане комуникације. Усвајање језичких функција као што су: поређење, класификовање, исказивање сврхе или функције, описивање саставних делова, узрочно последичних веза и сл. Најчешћи префикси , суфикси, сложенице и колокације. Пасивне конструкције, партиципске конструкције. Скраћене релативне реченице (активне и пасивне). Жанрови: биографија, пропратно писмо, резиме, критика.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Успешна писана комуникација. Студенти ће знати да напишу своју биографију и пропратно писмо. Такође, знаће да напишу позоришну и књижевну критику и апстракт и резиме свог рада.						
3. Садржај/структура предмета:						
Теоријски приступ писању елемената научне и академске комуникације. Писање биографије, пропратног писма, апстракта, резимеа, позоришне и књижевне критике.						
4. Методе извођења наставе:						
Теоријски оквир и практични примери уз коментарисање важних елемената писаног текста. Писање задатака и заједничка анализа истих.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Предметни(пројектни)задакат		Да	30.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Eastwood, J.	Oxford Practice Grammar - Intermediate		Oxford University Press, Oxford		2006
2,	група аутора	Текстови са интернета		различити издавачи		2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик у архитектури и дизајну 2					
Ознака предмета: 17.ASIEJ2							
Број ЕСПБ: 2							
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Англистика и језик струке;					
Наставници:		Богдановић Ж. Весна, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе		Други облици наставе		СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0		0		0	0
Предмети предуслови							
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета				Мора се одслушати	Мора се положити
1,	EJ03Z	Енглески језик - средњи				Да	Не
Услови:							
1. Образовни циљ: Овладавање најчешћим терминима везаним за струку приликом писане комуникације. Усвајање језичких функција као што су: поређење, класификовање, исказивање сврхе или функције, описивање саставних делова, узрочно последичних веза и сл. Најчешћи префикси, суфикси, сложенице и колокације. Пасивне конструкције, партиципске конструкције. Скраћене релативне реченице (активне и пасивне). Жанрови: биографија, пропратно писмо, резиме, критика.							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Успешна писана комуникација. Студенти ће знати да напишу своју биографију и пропратно писмо. Такође, значе да напишу позоришњу и књижевну критику и апстракт и резиме свог рада.							
3. Садржај/структура предмета: Теоријски приступ писању елемената научне и академске комуникације. Писање биографије, пропратног писма, апстракта, резимеа, позоришне и књижевне критике.							
4. Методе извођења наставе: Теоријски оквир и практични примери уз коментарисање важних елемената писаног текста. Писање задатака и заједничка анализа истих.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Предметни пројекат		Да	30.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Harding, K.	English for Specific Purpose			Oxford University Press, Oxford		2007
2,	група аутора	Текстови са интернета			различити издавачи		2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик за биомедицинско инжењерство					
Ознака предмета: 17.BMIEJ							
Број ЕСПБ: 2							
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Англистика и језик струке;					
Наставници:		Шафрањ Ф. Јелисавета, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање најзначајнијим терминима везаним за струку. Развијање стратегија за разумевање текста на страном језику. Оспособљавање за читање и разумевање оригиналних енглеских текстова из различитих извора везаних за одређене аспекте будућег занимања. Развијање усмене и писмене комуникације везане за ове теме уз коришћење адекватног вокабулара и сложенијих реченичних конструкција.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти поседују одређени фонд термина везаних за науку, технику и њихову област студирања. Могу да прате разноврсну литературу из ове области и комуницирају о стучним темама на енглеском језику користећи термине и реченичне конструкције карактеристичне за језик њихове будуће струке.							
3. Садржај/структура предмета:							
Обрада савремених стручних текстова на енглеском језику везаних за различите аспекте и области студирања. Развијање стратегија за разумевање стручног текста као што су: скимминг, сцаннинг, цомпаринг соурцес, усинг цонтекст, усинг бацкгроунд кноуледге итд. Овладавање најчешћим терминима везаним за струку. Усвајање језичких функција као што су: поређење, класификовање, исказивање сврхе или функције, описивање саставних делова, узрочно последичних веза и сл. Најчешћи префикси, суфикси, сложенице и колокације. Пасивне конструкције, партиципске конструкције. Скраћене релативне реченице (активне и пасивне), скраћене временске реченице (активне и пасивне).							
4. Методе извођења наставе:							
Акценат је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом. Користи се комуникативни приступ у настави страних језика. Вежбања су конципирана тако да олакшавају и проверавају разумевање текста као и да увежбавају одговарајући вокабулар и остале карактеристичне особине језика струке. Нека од вежбања састављена су тако да подстакну студенте да, користећи шире познавање области коју студирају, кроз коментаре и објашњења, додатно увежбавају своје језичке способности.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита		Да	40.00
Тест		Да	10.00			Да	30.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Попић, Р., Лолић, Б., Афган, Н.	Научно-технички речник : енглеско-српскохрватски : 80.000 термилошких јединица			Привредни преглед, Београд		1989
2,	Šafran, J.	English for Biomedical Engineering			Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad		2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик за ГРИД 1					
Ознака предмета: 17.EJF1							
Број ЕСПБ: 3							
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Англистика и језик струке;					
Наставници:		Богдановић Ж. Весна, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање с основама енглеског језика у функцији струке за посебне намене. Обрађују се стручни и научни текстови из различитих области повезаних са графичким инжењерством ради усвајања стручне терминологије сагласне с дефиницијама, класификацијама, терминима и појмовима усвојеним у савременим европским и светским стандардима. Проширује се знање енглеског језика проширивањем вокабулара, сложеница и употребе префикса и суфикса, и усвајају се граматичке и језичке конструкције карактеристичне за енглески језик у функцији струке за посебне намене.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљавање студената да на професионалном нивоу стекну довољно адекватног знања и вештине за комуникацију на енглеском језику са клијентима, колегама и послодавцима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Одређени стручни текстови из следећих области: штампани медији, увод у штампарство, штампање медија, традиционално и дигитално штампарство, штампарско конфекционирање, амбалажа, папир, мастило, типографија, будући трендови.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи применом комуникацијског метода учења језика. Студенти након краћег увода о одређеној теми, у себи читају текст. Следи дискусија о темама о којима текст говори и о закључцима које текст нуди. Део часа одвојен је за усвајање и увежбавање новог вокабулара помоћу усмених и писмених вежби, као и понављању и проширивању знања о појединим граматичким конструкцијама. Студенти се охрабрују да у раду у групама или у заједничкој дискусији што више комуницирају на енглеском језику.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Тест		Да	10.00			Усмени део испита	Да
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Мировић, И., Богдановић, В.		Енглески језик 2 : за графичко инжењерство и дизајн		Факултет техничких наука, Нови Сад		2015
2,	Попић, Р., Лолић, Б., Афган, Н.		Научно-технички речник : енглеско-српскохрватски : 80.000 термилошких јединица		Привредни преглед, Београд		1989

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик за ГРИД 2					
Ознака предмета: 17.EJF2							
Број ЕСПБ: 3							
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Англистика и језик струке;					
Наставници:		Богдановић Ж. Весна, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	0	0	0		
Предмети предуслови							
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета		Мора се одслушати	Мора се положити		
1,	EJF1	Енглески језик за ГРИД 1		Да	Не		
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Усавршавање енглеског језика у функцији струке за посебне намене. И даље се обрађују стручни и научни текстови из различитих области повезаних са графичким инжењерством ради усвајања стручне терминологије сагласне с дефиницијама, класификацијама, терминима и појмовима усвојеним у савременим европским и светским стандардима. Проширује се знање енглеског језика проширивањем вокабулара језика струке. Усвајају се сложеније језичке конструкције и употреба односних реченица.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљавање студената да на професионалном нивоу стекну довољно адекватног знања и вештине за равноправну комуникацију на енглеском језику са клијентима, колегама и послодавцима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Одређени стручни текстови из следећих области: боја, штампане технологије, конкуренција, мастило, штампарске машине и њихови делови, технички подаци, графикони, штампарство у будућности.							
4. Методе извођења наставе:							
Изводи се применом комуникацијског метода учења језика. Студенти након краћег увода о одређеној теми, у себи читају текст. Након тога следи дискусија о темама о којима текст говори и о закључцима које текст нуди. Студенти знања из текста повезују са својим искуствима и знањима. Део часа одвојен је за усвајање и увежбавање новог вокабулара помоћу усмених и писмених вежби, као и понављању и проширивању знања о појединим граматичким конструкцијама. Студенти се охрабрују да у раду у групама или у заједничкој дискусији што више комуницирају на енглеском језику.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Тест		Да	10.00	Усмени део испита		Да	30.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Мировић, И., Богдановић, В.	Енглески језик 2 : за графичко инжењерство и дизајн		Факултет техничких наука, Нови Сад		2015	
2,	Попић, Р. и др.	Научно-технички речник : енглеско-српскохрватски : 80.000 термилошких јединица		Привредни преглед, Београд		1989	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик за информациони инжењеринг					
Ознака предмета: 17.EJEL							
Број ЕСПБ: 2							
Програм(и) у којем се изводи		IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)					
УНО предмета		Англистика и језик струке;					
Наставници:		Зивлак В. Јелена, Наставник страних језика					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање и коришћење најзначајнијих термина везаним за информациони инжењеринг и науку о подацима. Развијање стратегија за разумевање стручних текстова на страном језику. Оспособљавање за читање и разумевање оригиналних енглеских текстова из различитих извора везаних за бројне аспекте и области будуће струке. Развијање усмене и писмене комуникације везане за ове теме уз коришћење адекватног вокабулара и сложенијих реченичних конструкција.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти поседују широк вокабулар термина везаних за област студирања. Могу да прате разноврсну литературу из ове области и комуницирају о тим темама на енглеском језику користећи термине и реченичне конструкције карактеристичне за језик њихове будуће струке.							
3. Садржај/структура предмета:							
Обрада савремених стручних текстова на енглеском језику везаних за различите аспекте и области информационог инжењерства и науке о подацима. Развијање стратегија за разумевање стручног текста као што су: skimming, scanning, comparing sources, using context, using background knowledge итд. Овладавање најчешћим терминима везаним за струку. Синоними и антоними који се често налазе у инжењерској комуникацији. Усвајање језичких функција као што су: поређење, класификовање, исказивање сврхе или функције, описивање саставних делова, узрочно последичних веза и сл. Најчешћи префикси, суфикси, сложенице и колокације. Пасивне конструкције, партиципске конструкције. Скраћене релативне реченице (активне и пасивне), скраћене временске реченице (активне и пасивне).							
4. Методе извођења наставе:							
Акцент је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом. Користи се комуникативни приступ у настави страних језика. Вежбања су конципирана тако да олакшавају и проверавају разумевање текста као и да увежбавају одговарајући вокабулар и остале карактеристичне особине језика струке. Нека од вежбања састављена су тако да подстакну студенте да, користећи шире познавање области коју студирају, кроз коментаре и објашњења, додатно увежбавају своје језичке способности.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Тест		Да	10.00			Да	30.00
Тест		Да	10.00	Усмени део испита		Да	
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Eastwood, J.	Oxford Practice Grammar - Intermediate		Oxford University Press, Oxford		2006	
2,	Gledinning, E.H., McEwan, J.	Oxford English for Electronics		Oxford University Press, Oxford		1993	
3,	Grupa autora	Oxford English - Serbian Student Dictionary		Oxford University Press, Oxford		2006	
4,	различити аутори	избор актуелних текстова из научно популарних часописа са интернета				2019	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик за инжењере					
Ознака предмета: 17.EJEI							
Број ЕСПБ: 2							
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС) Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) Н00 - Мехатроника (ОАС) МR0 - Мерење и регулација (ОАС)					
УНО предмета		Англистика и језик струке;					
Наставници:		Шафрањ Ф. Јелисавета, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање најзначајнијим терминима везаним за струку. Развијање стратегија за разумевање текста на страном језику. Оспособљавање за читање и разумевање оригиналних енглеских текстова из различитих извора везаних за одређене аспекте струке. Развијање усмене и писмене комуникације везане за ове теме уз коришћење адекватног вокабулара и сложенијих реченичних конструкција.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти поседују одређени фонд термина везаних за науку, технику и њихову област студирања. Могу да прате разноврсну литературу из ове области и комуницирају о стучним темама на енглеском језику користећи термине и реченичне конструкције карактеристичне за језик њихове будуће струке.							
3. Садржај/структура предмета:							
Обрада савремених стручних текстова на енглеском језику везаних за различите аспекте и области технике. Развијање стратегија за разумевање стручног текста као што су: skimming, scanning, using context. Овладавање најчешћим терминима везаним за струку. Усвајање језичких функција као што су: поређење, класификовање, исказивање сврхе или функције, описивање саставних делова, узрочно последичних веза и сл. Најчешћи префикси, суфикси, сложенице и колокације. Пасивне конструкције, партиципске конструкције. Скраћене релативне реченице (активне и пасивне), скраћене временске реченице (активне и пасивне). Употреба везника, сложене реченичне конструкције.							
4. Методе извођења наставе:							
Акценат је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом. Користи се комуникативни приступ у настави страних језика.Вежбања су конципирана тако да олакшавају и проверавају разумевање текста као и да увежбавају одговарајући вокабулар и остале карактеристичне особине језика струке. Нека од вежбања састављена су тако да подстакну студенте да, користећи шире познавање области коју студирају, кроз коментаре и објашњења, додатно увежбавају своје језичке способности.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Тест		Да	10.00			Усмени део испита	Да
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Glendinning, E., Glendinning, N.		Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering		Oxford University Press, Oxford		2001
2,	Glendinning, E.H., McEwan, J.		Oxford English for Information Technology		Oxford University Press, Oxford		2006
3,	Eastwood, J.		Oxford Practice Grammar - Intermediate		Oxford University Press, Oxford		2006
4,	Grupa autora		Oxford English - Serbian Student Dictionary		Oxford University Press, Oxford		2006
5,	Попић, Р. и др.		Научно-технички речник : енглеско-српскохрватски : 80.000 термилошких јединица		Привредни преглед, Београд		1989

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик за инжењере 1			
Ознака предмета: 17.EJE11					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Англистика и језик струке;			
Наставници:		Мировић Ђ. Ивана, Наставник страних језика			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање и коришћење најзначајнијих термина везаним за струку и усмерење. Развијање стратегија за разумевање техничког текста на страном језику. Оспособљавање за читање и разумевање оригиналних енглеских текстова из различитих извора везаних за бројне аспекте и области технике. Развијање усмене и писмене комуникације везане за ове теме уз коришћење адекватног вокабулара и сложенијих реченичних конструкција.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти поседују широк вокабулар термина везаних за област студирања. Могу да прате разноврсну литературу из ове области и комуницирају о тим темама на енглеском језику користећи термине и реченичне конструкције карактеристичне за језик њихове будуће струке.					
3. Садржај/структура предмета:					
Обрада савремених стручних текстова на енглеском језику везаних за различите аспекте и области техничке струке. Развијање стратегија за разумевање стручног текста као су: skimming, scanning, comparing sources, using context, using background knowledge итд. Овладавање најчешћим терминима везаним за струку и усмерење. Синоними и антоними који се често наилазе у језику технике. Усвајање језичких функција као што су: поређење, класификовање, исказивање сврхе или функције, описивање саставних делова, узрочно последичних веза и сл. Најчешћи префикси, суфикси, сложенице и колокације. Пасивне конструкције, партиципске конструкције. Скраћене релативне реченице (активне и пасивне), скраћене временске реченице (активне и пасивне).					
4. Методе извођења наставе:					
Акцент је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом. Користи се комуникативни приступ у настави страних језика. Вежбања су конципирана тако да олакшавају и проверавају разумевање текста као и да увежбавају одговарајући вокабулар и остале карактеристичне особине језика струке. Нека од вежбања састављена су тако да подстакну студенте да, користећи шире познавање области коју студирају, кроз коментаре и објашњења, додатно увежбавају своје језичке способности.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00	Усмени део испита	Да
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Eastwood, J.	Oxford Practice Grammar - Intermediate		Oxford University Press, Oxford	2006
2,	Gledinning, E.H., McEwan, J.	Oxford English for Electronics		Oxford University Press, Oxford	1993
3,	Grupa autora	Oxford English - Serbian Student Dictionary		Oxford University Press, Oxford	2006
4,	Попић Р., и др.	Научно-технички речник : енглеско-српскохрватски : 80.000 термилошких јединица		Привредни преглед, Београд	1989

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик за инжењере 1				
Ознака предмета: 17.EJ11L						
Број ЕСПБ: 3						
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС) GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)				
УНО предмета		Англистика и језик струке;				
Наставници:		Личен С. Бранислава, Виши наставник страних језика				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	0	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	EJ01Z	Енглески језик - основни			Да	Да
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Упознавање с основама енглеског језика у функцији струке за посебне намене. Обрађују се стручни и научни текстови из различитих области струке ради усвајања стручне терминологије сагласне с дефиницијама, класификацијама, терминима и појмовима усвојеним у савременим европским и светским стандардима. Проширује се знање енглеског језика проширивањем вокабулара, сложеница и употребе префикса и суфикса, и усвајају се граматичке и језичке конструкције карактеристичне за енглески језик у функцији струке за посебне намене.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Оспособљавање студената да на професионалном нивоу стекну довољно адекватног знања и вештине за комуникацију на енглеском језику са клијентима, колегама и послодавцима.						
3. Садржај/структура предмета:						
Одредјени текстови из стручне области. Систематизација времена, кондиционалне реценице, директан и индиректан говор, пасиви.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се изводи применом комуникацијског метода учења језика. Студенти након краћег увода о одредјеној теми, читају текст и сазнају значење непознатих речи. Након тога, следи дискусија о темама о којима текст говори и о закључцима које текст нуди. Део часа одвојен је за усвајање и увежбавање новог вокабулара помоћу усмених и писмених вежби, као и понављају и проширивању знања о појединим граматичким конструкцијама. Студенти се охрабрују да у раду у групама или у заједничкој дискусији што више комуницирају на енглеском језику.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
				Усмени део испита	Да	30.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Comfort, J., Hick, S., Savage, A.	Basic Technical English		Oxford University Press, Oxford	2002	
2,	Попић, Р. и др.	Научно-технички речник : енглеско-српскохрватски : 80.000 термилошких јединица		Привредни преглед, Београд	1989	
3,	Eastwood, J.	English Practice Grammar-Intermediate		Oxford University Press	2006	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик за инжењере 2				
Ознака предмета: 17.EJ12L						
Број ЕСПБ: 3						
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС) GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)				
УНО предмета		Англистика и језик струке;				
Наставници:		Личен С. Бранислава, Виши наставник страних језика				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	0	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	EJ01Z	Енглески језик - основни			Да	Да
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Овладавање најзначајнијим терминима везаним за струку. Развијање стратегија за разумевање текста на страном језику. Оспособљавање за читање и разумевање оригиналних енглеских текстова везаних за различите аспекте и области студирања. Развијање усмене и писмене комуникације везане за ове теме уз коришћење адекватног вокабулара и сложенијих реченичних конструкција.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти поседују широк вокабулар термина везаних за област студирања. Могу да прате разноврсну литературу из ове области и комуницирају о стручним темама на енглеском језику, користећи термине и реченичне конструкције карактеристичне за језик њихове будуће струке.						
3. Садржај/структура предмета:						
Обрада савремених стручних текстова на енглеском језику везаних за различите аспекте и области струке. Развијање стратегија за разумевање стручног текста као што су: скиминг, сцаннинг, цомпаринг соурцес, усинг цонтекст, усинг бацкграунд кноуледге итд. Овладавање најчешћим терминима везаним за струку и усмерење. Усвајање језичких функција као што су: поређење, класификовање, исказивање сврхе или функције, описивање саставних делова, узрочно последичних веза и сл. Најчешћи префикси , суфикси, сложенице и колокације. Пасивне конструкције, партиципске конструкције. Скраћене релативне реченице (активне и пасивне), скраћене временске реченице (активне и пасивне).						
4. Методе извођења наставе:						
Акценат је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом. Користи се комуникативни приступ у настави страних језика. Вежбања су конципирана тако да олакшавају и проверавају разумевање текста као и да увежбавају одговарајући вокабулар и остале карактеристичне особине језика струке. Нека од вежбања састављена су тако да подстакну студенте да, користећи шире познавање области коју студирају, кроз коментаре и објашњења, додатно увежбавају своје језичке способности.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
				Усмени део испита	Да	30.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Glendinning, E.H., McEwan, J.	Oxford English for Information Technology		Oxford University Press, Oxford	2006	
2,	John Eastwood	English Practice Grammar-Intermediate		Oxford University Press	2006	
3,	Grupa autora	Oxford English - Serbian Student Dictionary		Oxford University Press, Oxford	2006	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик за инжењере 2			
Ознака предмета: 17.EJEI2					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Англистика и језик струке;			
Наставници:		Мировић Ђ. Ивана, Наставник страних језика			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Даље овладавање терминима везаним за струку и усмерање и развијање способности за разумевање текстова из различитих извора. Усвајање сложених реченичних структура које су карактеристичне за језик струке.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти поседују одређени фонд речи које су присутне у научно техничком дискурсу и могу адекватно да их користе. Способни су да прате литературу везану за своју обалст студирања, као и различите друге облике техничке комуникације: упутства, брошуре, извештаје и сл. У комуникацији са колегама могу да разумеју и да користе типичне конструкције, колокације итд.					
3. Садржај/структура предмета:					
Обрада стручних текстова на енглеском језику и других облика техничке комуникације и анализа њихових карактеристика. Проширивање фонда стручних речи уз усвајање најчешћих скраћеница. Настајање и тумачење скраћеница. Употреба модалних глагола и неких фразалних глагола. Употреба инфинитива. Употреба –ing клаузе за изражавање резултата радње.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава је организована око обраде одређеног броја текстова везаних за струку. Студенти у току часа поред традиционалних вежби везаних за проверу разумевања решавају и одређени број задатака користећи тзв. task based approach. Кроз комуникацију се увежбавају карактеристичне конструкције, изрази, фразални глаголи итд.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 40.00
Тест		Да	10.00		Да 30.00
Тест		Да	10.00	Усмени део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Herbert, A.	The Structure of Technical English		Longman, London	1965
2,	Glendinning, E., Glendinning, N.	Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering		Oxford University Press, Oxford	2001
3,	Grupa autora	Oxford English - Serbian Student Dictionary		Oxford University Press, Oxford	2006
4,	Eastwood, J.	Oxford Practice Grammar - Intermediate		Oxford University Press, Oxford	2006
5,	Попић, Р., и др.	Научно-технички речник : енглеско-српскохрватски : 80.000 термилошких јединица		Привредни преглед, Београд	1989

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Енглески језик за поштански саобраћај					
Ознака предмета: 17.EJPST							
Број ЕСПБ: 2							
Програм(и) у којем се изводи		S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Англистика и језик струке;					
Наставници:		Мировић Ђ. Ивана, Наставник страних језика					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање најзначајнијим терминима везаним за струку и усмерење. Развијање стратегија за разумевање текста на страном језику. Оспособљавање за читање и разумевање оригиналних енглеских текстова из различитих извора везаних за бројне аспекте и области саобраћајне струке. Развијање усмене и писмене комуникације везане за ове теме уз коришћење адекватног вокабулара и сложенијих реченичких конструкција.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти поседују широк вокабулар термина везаних за област студирања. Могу да прате разноврсну литературу из ове области и комуницирају о стручним темама на енглеском језику користећи термине и реченичке конструкције карактеристичне за језик њихове будуће струке.							
3. Садржај/структура предмета:							
Обрада савремених стручних текстова на енглеском језику везаних за различите аспекте и области саобраћајне струке. Развијање стратегија за разумевање стручног текста као су: skimming, scanning, comparing sources, using context, using background knowledge итд. Овладавање најчешћим терминима везаним за струку и усмерење. Усвајање језичких функција као што су: поређење, класификовање, исказивање сврхе или функције, описивање саставних делова, узрочно последичних веза и сл. Најчешћи префикси, суфикси, сложенице и колокације. Пасивне конструкције, партиципске конструкције. Скраћене релативне реченице (активне и пасивне), скраћене временске реченице (активне и пасивне). Употреба везника.							
4. Методе извођења наставе:							
Акценат је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међусобно. Користи се комуникативни приступ у настави страних језика. Вежбања су конципирана тако да олакшавају и проверавају разумевање текста као и да увежбавају одговарајући вокабулар и остале карактеристичне особине језика струке. Нека од вежбања састављена су тако да подстакну студенте да користећи шире познавање области коју студирају, кроз коментаре и објашњења, додатно увежбавају своје језичке способности.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Тест		Да	10.00			Усмени део испита	
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Димковић Телебаковић, Г.	English in Transport and Traffic Engineering		Саобраћајни факултет, Београд		2004	
2,	Gleddinning, E.H., McEwan, J.	Oxford English for Electronics		Oxford University Press, Oxford		1993	
3,	Фишер-Поповић, А.	Енглески језик : за студенте Саобраћајног факултета		Саобраћајни факултет, Београд		1996	
4,	Група аутора	Oxford English - Serbian Students Dictionary		Oxford University Press, Oxford		2006	
5,	Попић, Р. и др.	Научно-технички речник : енглеско-српскохрватски : 80.000 термилошких јединица		Привредни преглед, Београд		1989	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик за рачунарску графику 1					
Ознака предмета: 17.EJEIA1							
Број ЕСПБ: 3							
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)					
УНО предмета		Англистика и језик струке;					
Наставници:		Зивлак В. Јелена, Наставник страних језика Шафрањ Ф. Јелисавета, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање и коришћење најзначајнијих стручних термина везаних за област рачунарске графике. Развијање стратегија за разумевање стручног текста на страном језику. Оспособљавање за читање и разумевање оригиналних енглеских текстова из различитих извора везаних за бројне аспекте и области рачунарске графике. Развијање усмене и писмене комуникације везане за ове теме уз коришћење адекватног вокабулара и сложенијих реченичних конструкција.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти поседују широк вокабулар термина везаних за област студирања. Могу да прате разноврсну литературу из ове области и комуницирају о тим темама на енглеском језику користећи термине и реченичне конструкције карактеристичне за језик њихове будуће струке.							
3. Садржај/структура предмета:							
Обрада савремених стручних текстова на енглеском језику везаних за различите аспекте и области рачунарске графике. Развијање стратегија за разумевање стручног текста као сто су: skimming, scanning, comparing sources, using context, using background knowledge итд. Овладавање најчешћим терминима везаним за област рачунарске графике. Усвајање језичких функција као што су: поређење, класификовање, исказивање сврхе или функције, описивање саставних делова, узрочно последичних веза и сл.							
4. Методе извођења наставе:							
Акцент је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом. Користи се комуникатвни приступ у настави страних језика. Вежбања су конципирана тако да олакшавају и проверавају разумевање текста као и да увежбавају одговарајући вокабулар и остале карактеристичне особине језика струке. Нека од вежбања састављена су тако да подстакну студенте да, користећи шире познавање области коју студирају, кроз коментаре и објашњења, додатно увежбавају своје језичке способности.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита		Да	40.00
Тест		Да	10.00			Да	30.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Gleddinning, E.H., McEwan, J.		Oxford English for Electronics		Oxford University Press, Oxford		1993
2,	Група аутора		Oxford English - Serbian Student Dictionary		Oxford University Press, Oxford		2006
3,	Попић Р., и др.		Научно-технички речник : енглеско-српскохрватски : 80.000 термилошких јединица		Привредни преглед, Београд		1989
4,	различити аутори		избор актуелних текстова из научно популарних часописа				2019

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик за рачунарску графику 2			
Ознака предмета: 17.EJEIA2					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)			
УНО предмета		Англистика и језик струке;			
Наставници:		Зивлак В. Јелена, Наставник страних језика Шафрањ Ф. Јелисавета, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Даље овладавање терминима везаним за струку и усмерање и развијање способности за разумевање текстова из различитих извора и професионалну комуникацију. Усвајање сложених реченичних структура вештина које су карактеристичне за језик рачунарске графике.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти поседују одређени фонд речи које су присутне у научно техничком дискурсу и могу адекватно да их користе. Способни су да прате литературу везану за своју обалст студирања, као и различите друге облике техничке комуникације: упутства, брошуре, извештаје и сл. У комуникацији са колегама могу да разумеју и да користе типичне конструкције, колокације итд.					
3. Садржај/структура предмета:					
Обрада стручних текстова на енглеском језику и других облика техничке комуникације и анализа њихових карактеристика. Проширивање фонда стручних речи уз усвајање најчешћих скраћеница. Настајање и тумачење скраћеница. Употреба модалних глагола и неких фразалних глагола. Употреба инфинитива. Употреба –ing клаузе за изражавање резултата радње.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава је организована око обраде одређеног броја текстова везаних за струку. Студенти у току часа поред традиционалних вежби везаних за проверу разумевања решавају и одређени број задатака користећи тзв. task based approach. Кроз комуникацију се увежбавају карактеристичне конструкције, изрази, фразални глаголи итд.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 40.00
Тест		Да	10.00		Да 30.00
Тест		Да	10.00	Усмени део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	различити аутори	избор актуелних текстова из области рачунарске графике са интернета			2019
2,	Glendinning, E., Glendinning, N.	Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering		Oxford University Press, Oxford	2001
3,	Grupa autora	Oxford English - Serbian Student Dictionary		Oxford University Press, Oxford	2006
4,	Eastwood, J.	Oxford Practice Grammar - Intermediate		Oxford University Press, Oxford	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик за саобраћај и транспорт					
Ознака предмета: 17.EJSIT							
Број ЕСПБ: 2							
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)					
УНО предмета		Англистика и језик струке;					
Наставници:		Мировић Ђ. Ивана, Наставник страних језика					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
2	0	0	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање најзначајнијим терминима везаним за струку и усмерење. Развијање стратегија за разумевање текста на страном језику. Оспособљавање за читање и разумевање оригиналних енглеских текстова из различитих извора везаних за бројне аспекте и области саобраћајне струке. Развијање усмене и писмене комуникације везане за ове теме уз коришћење адекватног вокабулара и сложенијих реченичких конструкција.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти поседују широк вокабулар термина везаних за област студирања. Могу да прате разноврсну литературу из ове области и комуницирају о стручним темама на енглеском језику користећи термине и реченичке конструкције карактеристичне за језик њихове будуће струке.							
3. Садржај/структура предмета:							
Обрада савремених стручних текстова на енглеском језику везаних за различите аспекте и области саобраћајне струке. Развијање стратегија за разумевање стручног текста као су: skimming, scanning, comparing sources, using context, using background knowledge итд. Овладавање најчешћим терминима везаним за струку и усмерење. Усвајање језичких функција као што су: поређење, класификовање, исказивање сврхе или функције, описивање саставних делова, узрочно последичних веза и сл. Најчешћи префикси, суфикси, сложенице и колокације. Пасивне конструкције, партиципске конструкције. Скраћене релативне реченице (активне и пасивне), скраћене временске реченице (активне и пасивне). употреба везника.							
4. Методе извођења наставе:							
Акценат је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међусобно. Користи се комуникативни приступ у настави страних језика. Вежбања су конципирана тако да олакшавају и проверавају разумевање текста као и да увежбавају одговарајући вокабулар и остале карактеристичне особине језика струке. Нека од вежбања састављена су тако да подстакну студенте да користећи шире познавање области коју студирају, кроз коментаре и објашњења, додатно увежбавају своје језичке способности.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Тест		Да	10.00			Да	30.00
Тест		Да	10.00	Усмени део испита		Да	
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Димковић Телебаковић, Г.	English in Transport and Traffic Engineering		Саобраћајни факултет, Београд		2004	
2,	Glendinning, E.H., McEwan, J.	Oxford English for Electronics		Oxford University Press, Oxford		1993	
3,	Група аутора	Oxford English - Serbian Students Dictionary		Oxford University Press, Oxford		2006	
4,	Попић, Р. и др.	Научно-технички речник : енглеско-српскохрватски : 80.000 термилошких јединица		Привредни преглед, Београд		1989	
5,	Фишер-Поповић, А.	Енглески језик : за студенте Саобраћајног факултета		Саобраћајни факултет, Београд		1993	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Енглески језик-стручни 1					
Ознака предмета: 17.F320							
Број ЕСПБ: 3							
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Англистика и језик струке;					
Наставници:		Мировић Ђ. Ивана, Наставник страних језика					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање најзначајнијим терминима везаним за струку. Развијање стратегија за разумевање текста на страном језику. Оспособљавање за читање и разумевање оригиналних енглеских текстова из различитих извора везаних за одређене аспекте графичког инжењерства и дизајна. Развијање усмене и писмене комуникације везане за ове теме уз коришћење адекватног вокабулара и сложенијих реченичних конструкција.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти поседују одређени фонд термина везаних за науку, технику и њихову област студирања. Могу да прате разноврсну литературу из ове области и комуницирају о стучним темама на енглеском језику користећи термине и реченичне конструкције карактеристичне за језик њихове будуће струке.							
3. Садржај/структура предмета:							
Обрада савремених стручних текстова на енглеском језику везаних за различите аспекте и области графичког инжењерства и дизајна. Развијање стратегија за разумевање стручног текста као што су: skimming, scanning, comparing sources, using context, using background knowledge итд. Овладавање најчешћим терминима везаним за струку. Усвајање језичких функција као што су: поређење, класификовање, исказивање сврхе или функције, описивање саставних делова, узрочно последичних веза и сл. Најчешћи префикси, суфикси, сложенице и колокације.							
4. Методе извођења наставе:							
Акценат је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом. Користи се комуникативни приступ у настави страних језика.Вежбања су конципирана тако да олакшавају и проверавају разумевање текста као и да увежбавају одговарајући вокабулар и остале карактеристичне особине језика струке. Нека од вежбања састављена су тако да подстакну студенте да, користећи шире познавање области коју студирају, кроз коментаре и објашњења, додатно увежбавају своје језичке способности.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Тест		Да	10.00			Усмени део испита	Да
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Богдановић, В., Мировић, И.		Енглески језик 1 : за графичко инжењерство и дизајн		Факултет техничких наука, Нови Сад		2007
2,	Попић, Р. и др.		Научно-технички речник : енглеско-српскохрватски : 80.000 термилошких јединица		Привредни преглед, Београд		1989

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Ергономија графичких производа
Ознака предмета: 17.F41111	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)
УНО предмета	Графичко инжењерство;
Наставници:	Владић Д. Гојко, Ванредни професор
	Јуреша П. Горан, Ванредни професор из поља уметности

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Основни циљ овог предмета је оспособљавање студената за професионално ангажовање у процесу развоја графичког производа, са нарочитим нагласком на амбалажу и оптимизације њихових ергономских карактеристика. Разумевања развоја ергономски обликованог графичког производа постиже се кроз обраду садржаја о биомеханичким способностима корисника и његовим антропометријским мерама, о когнитивној психологији и утицају околине на правилно коришћење производа. Као посебно значајан циљ поставља се овладавање методологијом и процедурама за генерисање идеја за ергономски обликован графички производ или унапређење ергономских карактеристика постојећег производа. Акценат је стављен на квалитет коришћења производа и стварања осећаја комфора код корисника у интеракцији са графичким производом.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешно завршеног курса студент је оспособљен за оптимизацију ергономских карактеристика графичког производа који се одвија у фазама истраживања циљне групе и њених способности и ограничења, дефинисању околности и евентуалних утицајних фактора на квалитет коришћења датог графичког производа, дефинисању карактеристика производа који ће одговорити на постављене захтеве корисника и омогућити кориснику комфор при коришћењу. Теоријска знања и практичне вештине стечене у оквиру овог предмета се користе у професионалном ангажману приликом развоја графичких производа и као подлога за даље образовање у области.

3. Садржај/структура предмета:

Курсом су обухваћене информације које студенте упознају са дефиницијом и теоријом ергономског дизајна и примерима успешног ергономског дизајна. Сценарио развоја производа се обрађује упознавањем са теоретским основама и практично кроз вежбања примене метода сакупљања информација о потребама корисника. Креативан приступ решавању задатака при дизајну ергономског графичког производа применом принципа дизајна се обрађују теоретски и практично кроз вежбања и задатке које студенти решавају појединачно или групно. Студенти при решавању задатака користе принципе ергономског дизајна, принципе универзалног дизајна у циљу креирања безбедног, комфороног и ефикасног графичког производа.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно у виду предавања и рачунарских вежби. У оквиру предавања се излаже теоретски део градива пропраћен примерима обликовања ергономских графичких производа ради лакшег разумевања и праћења предметне материје. Предавања су потпомогнута презентацијом која садржи: текст, слике, анимације и видео материјале. На већем делу предавања је предвиђено активно учешће студената. Знања стечена на предавањима се увежбавају кроз практичне примере уз асистенцију извођача наставе. Рачунарске вежбе су организоване на начин да изграде практичне вештине неопходне за успешно учешће у процесу развоја ергономски обликованог графичког производа. Први део вежби посвећен је истраживању и генерисању идеја, док други део подразумева практичну примену стечених сазнања о ергономији производа у циљу дефинисања његових особина. Приручник за вежбе је пропраћен анимацијама и видео материјалом поступка решавања задатака везаних за садржај вежбе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	20.00		Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Freivalds, A.	BIOMECHANICS OF THE UPPER LIMBS	CRC Press LLC	2000
2,	Keller, G.	Ергономија за дизајнере	Институт за документацију заштите на раду, Ниш	1978
3,	Bridger, R.	Introduction to Ergonomics	Taylor & Francis Inc, New York, USA	2003



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
4,	Филипковски, С.	Индустријска Ергономија	Институт југословенске и иностране документације заштите на раду, Ниш	1974
5,	Ивић, С.	Збирка основних и примењених ергономских података	Ергономија, Ниш	1979

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Естетика визуалних комуникација
Ознака предмета: 17.IGA031	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)
УНО предмета	Рачунарска графика;
Наставници:	Перишић Б. Ана, Доцент
	Кекељевић М. Игор, Доцент из поља уметности

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	3	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IGA013	Анимација карактера	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената да уважавају, формирају и креативно користе вредносни суд сентимента у свим видовима визуелних комуникација, а посебно у медијима као што су: звук, видео/филм, мултимедија, интернет и ВР (виртуелна реалност). Развијање вештине стварања суда естетског вредновања визуелних утисака процесом емпатије о категоријама као што су: складност, целовитост, лепота, узвишеност, љупкост, занимљивост, итд.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Да стечена знања користе у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.

3. Садржај/структура предмета:

Појам, дефиниција и значај естетике у визуелним комуникацијама; фактори суда сентимента: објективни и субјективни, свесни и несвесни; естетски феномени лошег укуса: кич, кемп и треш; универзални принципи естетике визуелних комуникација: рационално – когнитивни и принципи несвесних фактора; рационално когнитивни: математички и геометријски засновани на златном пресеку, геометријским трансформацијама и остали. Принципи несвесних фактора: архетипови, гештALT, имерзија, 3Д илузије и остали. Естетика графике: технички аспекти, елементи (линија, фигура, форма, покрет, текстура и боја) и принципи (пројекција, баланс, пропорција, ритам, емфаза и јединство) графичког израза; естетске карактеристике и теорија перцепције боја; врсте пројекција и њихова употреба у естетици визуелног.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, рачунарске вежбе. Консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00			
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Попконстантиновић, Б.	Естетика визуалних комуникација	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
2,	William C. Wees	Light Moving in Time: Studies in the Visual Aesthetics of Avant-Garde Film	University of California Press	1992
3,	Jacques Maquet	The Aesthetic Experience: An Anthropologist Looks at the Visual Arts	Yale University Press	1988
4,	William Lidwell, Kritina Holden, Jill Butler	Universal Principles of Design	Rockport Publishers	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Феномени преноса					
Ознака предмета: 17.M34I31							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)					
УНО предмета		Процесна техника; Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;					
Наставници:		Ђаковић Д. Дамир, Ванредни професор Томић А. Младен, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		2	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање са класичним и савременим разматрањима основних феномена преноса топлоте и масе и увођење у методе решавања конкретних проблема у којима се јављају ови феномени.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Савремена знања о начинима процене преноса топлоте и масе у техничкој пракси.							
3. Садржај/структура предмета:							
1) Увод. Основне транспортне једначине. 2) Једначине одржања за количину топлоте код провођења топлоте. Стационарно провођење топлоте при променљивом коефицијенту провођења топлоте. Стационарно провођење топлоте при постојању унутрашњег извора. Аналитичке методе решавања проблема нестационарног провођења топлоте. Провођење топлоте кроз штапове и ребра. 3) Конвективно простирање топлоте. Једначине одржања код конвективног простирања топлоте. Једначине одржања код турбулентног конвективног простирања топлоте. Теорија сличности код конвективног простирања топлоте. 4) Решавање проблема ламинарног простирања топлоте. 5) Модели турбуленције. Решавање проблема турбулентног простирања топлоте. 6) Нумеричке методе решавања проблема простирања топлоте. Метод коначних разлика. 7) Нумеричке методе решавања проблема простирања топлоте. Метод коначних запремина. 8) Фикова конститутивна релација за 2-к системе, 9) Дифузивност. 10) Конвективни пренос масе. 11) Молекуларна стационарна једнодимензиона дифузија у бинарним системима. 12) Супротносмерна дифузија. 13) Дифузија кроз инертну средину. 14) Основе преноса масе у вишекомпонентним системима.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, и аудиторне вежбе. Аудиторне вежбе прате предавања и подразумевају висок степен самосталности студента код решавања задатака							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Марић, М.	Наука о топлоти : термодинамика, пренос топлоте, сагоревање		Факултет техничких наука, Нови Сад		2002	
2,	Милинчић, Д.	Простирање топлоте		Научна књига, Београд		1989	
3,	Козић, Ђ., Васиљевић, Б., Бекавац, В.	Приручник за термодинамику и простирање топлоте		Грађевинска књига, Београд		1983	
4,	Милинчић, Д., Васиљевић, Б., Ђорђевић, Р.	Проблеми из простирања топлоте		Грађевинска књига, Београд		1984	
5,	Incropera, F.O., DeWitt, D.P.	Fundamentals of Heat and Mass Transfer		John Wiley & Sons, Inc.		1985	
6,	Pitts, D., Sissom L.	Theory and Problems of Heat transfer		McGraw-Hill, New York		1977	
7,	Ozisik, N.M.	Basic heat transfer		McGraw-Hill Kogakusha, Tokyo		1977	
8,	Илић, Г. и др.	Termodinamika II : osnove prostiranja toplote i materije		Машински факултет, Ниш		2014	
9,	Ђаковић, Д.	Diffusive Mass Transfer		Faculty of Tecnical Sciences, Novi Sad		2014	
10,	Милан Димић	Пренос масе		ФТН, Нови Сад		1994	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Феноменологија простор-времена				
Ознака предмета: 17.ASI323						
Број ЕСПБ: 2						
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)				
УНО предмета		Теоријска и примењена физика;				
Наставници:		Козмидис-Лубурић Ф. Уранија, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Стицање знања о феноменолошком приступу тока времена и простора догађања везано за сцену						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Примена стечених знања у дизајнирању сцене и сценском покрету.						
3. Садржај/структура предмета:						
Настанак свега. Сингуларност простора и времена (Велики прасак). Кратка историја времена. Време у различитим цивилизацијама, време у уметности. Простор и различити координатни системи. Простор и време у уметности. Антроморфизам и филозофија кретања на виртуелној временској скали у функцији сцене и сценског покрета. Кретање тела у простору, број степени слободе. Кретање сцене и сценски покрет. Осветљеност и визуелни ефекти на сцени. Игра светлости и сенке. Огледала у сценском и виртуалном простору. Звучни ефекти, резонанција и акустичност сцене.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита		Да 70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Уранија Козмидис-Лубурић	Феноменологија простора и времена				2020

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Феноменологија сценске архитектуре и дизајна					
Ознака предмета: 17.ASO40							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника; Сценска архитектура, техника и дизајн-сценски дизајн;					
Наставници:		Дадић-Динуловић Д. Татјана, Редовни професор из поља уметности Милићевић И. Слађана, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Продубљено разумевање сценских феномена у савременој уметности и култури. Изградња способности студената за препознавање сценске природе, сценских средстава или сценског начина мишљења у делима савремене уметности, у културној продукцији, као и у новим медијским праксама.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност студената за самостално и групно учечавање, анализу и вредновање сценских појава у савременој уметности и култури, као и за креативну примену ових искустава у сопственом деловању у области сценске архитектуре, технике и дизајна.							
3. Садржај/структура предмета:							
Појам и врсте сценских појава у савременом друштву и култури. Појам друштва спектакла. Драмска уметност као извор сценских феномена. Сценски феномени у визуелној уметности. Сценски феномени у архитектури и дизајну. Сценска природа вишемедијске уметности.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе, дискусије, презентације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита		Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Дадић-Динуловић, Т.	Сценски дизајн као уметност			Клио, Београд		2017
2,	Павић, Б; Јеленковић, Д. и Младеновић, М.	Аудио-визуелна истраживања 1994-2004.			Архитектонски факултет Универзитета у Београду, Београд		2008
3,	Динуловић, Р., Бркић, А.	Театар-политика-град			Јустат, Београд		2007
4,	Ponjavić, М.	Film Curation: From the Black Box to the Black Box of the White Cube			Кућа поезије, Banjaluka		2014
5,	Дебор, Г.	Друштво спектакла			Блок 45, Београд		2003
6,	Ćosić, В.	Mixed media			VBZ, Beograd		2010
7,	Lotker, S., Černa, М.	Intersection - Intimacy and Spectacle			The Arts and Theatre Institute, Prague		2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Филм и видео
Ознака предмета: 17.ASI271	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)
УНО предмета	Драмске и аудиовизуелне уметности у уметности у архитектури, техници и дизајну;
Наставници:	Поповић Д. Живко, Редовни професор
	Миљковић П. Борис, Предавач ван радног односа

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
1	0	1	0	1

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Предмет упознаје студенте са основним концептима и терминологијом филмског и видео медија. Предмет се фокусира на наративне и стилске елементе медија и њихову комуникацију са публиком. У оквиру предмета, студенти ће имати прилику да преиспитају, али и да помере, границе сопствене перцепције, са нагласком на утицај који медиј филма има на контрисување властитог идентитета. Посебан фокус је на естетским проблемима медија: реалности и фикције, наративи и визуелним кодовима, са критичким освртом на комуникацију и отуђење кроз медиј. Студенти се охрабрују да филм схвате као комплексан медиј који је истовремено средство уметничког израза и производ глобалне индустрије. Кроз анализу одабраних видео садржаја студенти се упознају са динамиком превођења унутрашњег интимног простора у спољашњи простор двозимензионалне покретне слике. Крајњи циљ предмета јесте и уживање у учењу кроз уживање у посматрању филма, видеоа и сродних медијских садржаја.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити обучени да зађу иза рефлекса перцепције и да креативном проблему приђу са обученом перцепцијом и креативним знањем, биће способни да самостално уоче како естетски принципи медија филма/видеоа функционишу у пракси. Биће охрабрени да промишљају критички, као и да се самостално упусте у истраживање кроз медиј покретне слике.

3. Садржај/структура предмета:

1. Увод у предмет: видео као садашње време, стварност и фикција, критички осврт; 2. Перцепција, филм као конкретан доживљај, знак и значење, конотативно и денотативно читање слике, типови пажње на филму; 3. Елементи филма, сцена, како уоквирити причу, опажање простора, схватање тродимензионалног простора унутар простора слике, наратива и простор, боја као знак, студија случаја: Алфред Хичкок, Вртоглавица; 4. Посматрач и посматрани, медиј и публика, искуство посматрања, разумевање другости, "фотографски филм", од Ворхола (Empire, Screen Test) преко Фионе Тан (Countenance) до Дагласа Гордона (Zidane, A 21. Century Portrait); 5. Архив, found footage, коришћење архива, време и контекст, придодато значење, студија случаја: Фиона Тан, The Changeling и Вуди Ален, Зелиг 6. Музика као наратив, како музика обликује нашу перцепцију покретне слике, филмска музика, конотација садржаја употребом музике, музика и емоција, Бреда Бебан, My Funeral Song 7. Искусити филм, структура филма и емоције, анализа значења, како стил и наратив утичу на емотивни систем посматрача, студија случаја: Франсоа Трифо, 400 удараца; Де сика, Крадљивци бицикла 8. Естетика ружног, кич и политичка пропаганда, студија случаја: Лени Рифенштал, Тријумф воље; естетизација зла, студија случаја: Стенли Кјубрик, Паклена поморанџа 9. Видео - архитектура - телевизија, приватно и јавно, телевизија и савремена породица, породица као предмет наративних телевизијских конвенција

4. Методе извођења наставе:

Теоријски блокови, креативне радионице, писани радови, анализа текстуалних, аудио и видео примера; консултације; Провера се врши континуирано, кроз дискусију и евалуацију рада на вежбама; радове у току семестра и испит.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	40.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Турковић, Х.	Разумевање филма	Друштво за промицање књижевности на новим медијима, Загреб	2012
2,	Greg M. Smith	Film Structure and the Emotion System	Cambridge: Cambridge 3. University Press.	2003
3,	Кук, Д.А.	Историја филма. 2	Clio, Београд	2007
4,	Танхофер, Н.	О боји : на филму и сродним медијима	Нови либер, Загреб	2000



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
5,	Барт, Р.	Светла комора	Културни центар Београда, Београд	2011
6,	Зонтаг, С.	Морфологија болести, поглавље: Фасцинантни фашизам	Рад, едиција "Печат"	1983

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Финансијско пословање у поштанском саобраћају					
Ознака предмета: 17.S01433							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Поштански саобраћај и комуникације;					
Наставници:		Шарац Д. Драгана, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања о финансијским токовима у областима јавних, банкарских, монетарних, међународних, пословних финансија и обављању финансијских и новчаних трансакција у поштанском саобраћају.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Познавање финансијског пословања поштанских организација. Оспособљеност за самосталну: анализу финансијског положаја и пословања поштанских организација; контролу и унапређење услуга финансијског типа које поштанске организације пружају корисницима, за свој рачун и у своје име, и за рачун и име других финансијских организација.							
3. Садржај/структура предмета:							
Финансије као научна дисциплина. Основне карактеристике монетарних, банкарских, јавних, међународних и пословних финансија и њихов значај и утицај на пословање поштанских организација. Финансијска тржишта и институције. Развој банкарских и новчаних послова, финансијски инструменти и финансијски токови, улога Централне банке. Унутрашњи и међународни платни промет и системи плаћања. Послови платног промета које обављају поштанске организације. Услуге новчаног пословања у поштама за физичка и правна лица. Рачунско и благајничко пословање у пошти. Електронско пословање и електронска обрада података из области платног промета.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			Да	30.00
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита		Да	30.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Војин Бјелица и група аутора	Финансије теорија и пракса			Stylos Нови Сад		2001
2,	Шарац, Д.	Финансијско пословање у поштанском саобраћају			Факултет техничких наука, Нови Сад		2014
3,	Begg D, Fischer S, Dornbusch R	Економија					2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Финансирање иновативних предузећа			
Ознака предмета: 17.IFM401					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Радишић М. Младен, Ванредни професор Марић Б. Бранислав, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање теоријским и практичним основама иновативних модела финансирања предузетника и малих и средњих предузећа. Основни циљ предмета јесте да се употпуне знања о системима могућих начина инвестирања у иновације које су фокусиране на информационо-комуникационе технологије, кроз активно учешће свих студената у процесу наставе.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања могу се користити у решавању конкретних пословних проблема и одабиру најповољнијих опција финансирања пословања. Додатно, знања могу бити коришћена приликом одабира начина финансирања будућих новооснованих предузећа.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе финансијског извештавања. Рацио анализа и тачка профитабилности. Процена вредности предузећа. Облици финансирања предузећа. Традиционални и иновативни модели финансирања. Пословни инкубатори. Фондови ризичног капитала. Пословни анђели. Финансирање путем платформи широког приступа. Иницијална јавна понуда. Наднационални облици финансирања иновација. Јавни оквир финансирања иновација.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Нумеричко-рачунске и аудиторне вежбе. Консултације. Испит се састоји од предиспитне обавезе и усменог испита. Предиспитне обавезе се испуњавају кроз групни рад. Усмени испит полаже се према списку испитних питања. Оцена испита се формира на основу успеха из предиспитне обавезе усменог дела испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита	Да 50.00
Присуство на предавањима		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Добромиров, Д., Радишић, М.	Финансирање иновативних предузећа		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
2,	Младен Радишић	Финансирање иновација - електронска скрипта		Факултет техничких наука у Новом Саду	2018
3,	United Nations Economic Commission for Europe	Policy Options and Instruments for Financing Innovation		United Nations Publications, Geneva	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Финансирање у предузетништву			
Ознака предмета: 17.IM1218					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Менаџмент и инвестиције у инжењерству; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Градојевић Ј. Никола, Гостујући професор Ђаковић Ђ. Владимир, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања из области финансирања у предузетништву како самосталних предузетника, партнерстава, породичног бизниса, тако и малих и средњих предузећа. У фокусу су финансијски аспекти корелативне везе између предузећа и њихових власника.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушаног предмета студенти ће располагати знањима о компонентама значајних пословних модела, одлучивању о одговарајућем облику предузетничког подухвата, мерењу и евалуацији финансијских перформанси, припреми буџета, готовинским токовима предузетничких активности, развијању излазне стратегије, а све са циљем коришћења стечених знања из ове области у професионалном раду, као и у даљем стручном усавршавању.					
3. Садржај/структура предмета:					
Кључни аспекти успешног предузетништва и/или менаџмента малих и средњих предузећа; организовање и финансирање новог предузетничког подухвата; мерење и евалуација финансијских перформанси; краткорочно и дугорочно финансијско планирање; креирање и препознавање предузетничких вредности; финансијско структурирање предузетничких подухвата; излазне стратегије и стратегије пословне преоријентације.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Аудиторне вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Да	
Присуство на вежбама		Да	5.00	50.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Градојевић, Н., Ђаковић, В.	Финансирање у предузетништву - електронска скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Rogers, S., Makonnen, R.	Entrepreneurial Finance, Third Edition: Finance and Business Strategies for the Serious Entrepreneur		McGraw-Hill Education	2014
3,	Lerner, J., Leamon, A., Hardymon, F.	Venture Capital, Private Equity, and the Financing of Entrepreneurship		Wiley	2012
4,	Анђелић, Г., Ђаковић, В.	Основе инвестиционог менаџмента		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Физичка геодезија			
Ознака предмета: 17.GI016					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геодезија; Геоинформатика;			
Наставници:		Борисов А. Мирко, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања из области Физичке геодезије. Упознати студенте са теоријским и практичним концептом физичке геодезије, граничним проблемима теорије гравитационог потенцијала и математичких модела који се користе при одређивању геодетских референтних површи.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Дефинисање утицаја поља силе Земљине теже, као и његову важност за моделовање геодетских референтних површи. Креирање математичког модела гравитацијског поља и утицаја топографских маса, односно предикција параметара аномалијског потенцијала силе Земљине теже.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у физичку геодезију. Теорија Земљиног поља силе теже. Гравитација, гравитацијски и центрифугални потенцијал. Сила теже и потенцијал силе теже. Лаплаце - ова и Поиссон - ова једначина. Нормално поље силе теже. Аномалијско поље силе теже. Стокес-ова једначина. Венинг Меинесз - ова једначина. Отклон вертикале. Примена Стокес-ове формуле. Редукције и аномалије (Слободног ваздуха, Фауе, Боугуер, Поинцаре-Преу, Хелмерт). Теорија Молоденску. Системи висина. Методе одређивања Геоида.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; активно учествовање; израда задатака.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	30.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита	
Семинарски рад		Да	15.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Vaniček, P., Krakiwsky, E.	Геодезија : концепти		Савез геодета Србије, Београд	2005
2,	Weikko A. Heiskanen i Helmut Moritz	Физичка геодезија (превод са енглеског језика)		Грађевински факултет, Београд, Србија	2000
3,	Bernard Hofmann-Wellenhof and Helmut Moritz	Physical Geodesy		Springer Verlag Wien New York, USA	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Физичка и фазна стања полимера					
Ознака предмета: 17.P3402							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		Р00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Технологије пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије;					
Наставници:		Пилић М. Бранка, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ овог предмета је овладавање основним теоретским знањима из области физичких и фазних стања полимера, те чиниоцима који утичу на промене ових стања као и овладавање основним практичним методама за њихово испитивање.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Савладавањем овог предмета студент стиче знања, вештине, развијене способности да у области предмета: самостално решава практичне и теоријске проблеме из области фазних и физичких стања полимерних материјала, зна да направи везу између структуре полимерних материјала, њихових својстава и примене, да помоћу основних метода испитивања промене фазних и физичких стања полимера карактерише одређени полимерни материјал.							
3. Садржај/структура предмета:							
Теоријска настава – Принципи структуре полимера, молекулска и надмолекулска структура, макромолекулска структура. Примарне и секундарне везе код полимера, реакције од мономера до полимера. Молекулске масе код полимера. Фазна стања код полимера-аморфна, кристална, делимично кристална. Кристализација полимера. Физичка стања полимера и термомеханичка својства- стакласто стање, високо-еластично стање, стање растопа. Термичка и механичка промена фазних и физичких стања полимера- зависност напон деформација. Динамичко механичко понашање полимера-пузање, релаксација напона. Вискозност растопа полимера. Практична настава:вежбе, други облици наставе, студијски истраживачки рад Одређивање фазних и физичких прелаза полиетилентерефталата (ПЕТ), полипропилена (ПП), полиетилена (ПЕ) помоћу диференцијалне скенирајуће калориметрије (ДСЦ). Коефицијент термичког ширења, модули еластичности и губитака код ПЕ, ПП, полиметилметакрилата (ПММА), степен кристалности помоћу ДСЦ. Затезна и прекидна чврстоћа (ПП).							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, интерактивна настава, видео презентације, симулације, дискусије, семинарски рад.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Сложени облици вежби		Да	25.00			Да	40.00
				Усмени део испита		Да	
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Драгослав Стоиљковић и Бранка Пилић	Структура и својства полимерних материјала		Технолошки факултет, Нови Сад		2007	
2,	Barbara Stuart	Polymer Analysis		John Wiley & Sons		2002	
3,	C.A. Daniels	Polymers: Structures and properties		Technomic Publishing AG		1989	
4,	Arie Ram	Fundamentals of Polymer Engineering		Plenum Press, New York		1997	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Физички и хемијски параметри радне средине			
Ознака предмета: 17.ZR222					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)			
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине;			
Наставници:		Михајловић Ј. Ивана, Доцент			
		Петровић З. Маја, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања из области идентификације хемијских и физичких параметара радне средине. Упознавање студената са методологијама за узорковање и снимање параметара радне средине. Упознавање студената са методама припреме и анализе параметара радне средине.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након завршеног курса и положеног испита студенти ће моћи да: -идентификују значајне физичке и хемијске параметре специфичних радних окружења; -самостално селекују методологије за узорковање и снимање параметара радне средине; - препознају одговарајућу методу припреме и анализе параметара радне средине.					
3. Садржај/структура предмета:					
Физички и хемијски параметри радне средине (температура, влажност ваздуха, притисак, бука, вибрације, осветљење, бројност суспендованих честица у радној околини, хемијске штетности). Извори физичких штетности у радној средини. Извори хемијског загађења у радној средини. Дијагностика стања радне средине. Амбијентални услови: микроклиматски параметри (притисак, температура, влажност ваздуха). Методе узорковања и снимања физичких и хемијских параметара радне средине. Инструменталне методе анализе физичких и хемијских параметара радне средине.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и лабораторијске вежбе. Консултације. У циљу прикупљања предиспитних бодова током семестра, студенти су обавезни да редовно присуствују предавањима и лабораторијским вежбама и да положи два testa. Nakon uspešno realizovanih predispitnih obaveza studenti stiču pravo da polažu ispit iz predmeta. Ispit se sastoji iz pismenog i obaveznog usmenog dela. U toku trajanja semestra studenti mogu položiti pismeni deo ispita kroz dva kolokvijuma. Kolokvijumi, kao jedan od oblika provere znanja na predmetu, sastoje se od teorijskog i računskog dela i polažu se pismeno. Ukoliko student ne položi pismeni deo ispita kroz formu kolokvijuma, student izlazi na pismeni deo ispita koji obuhvata gradivo celog semestra. Ukupna ocena ispita se formira sumiranjem broja bodova osvojenih iz predispitnih obaveza, kolokvijumima, odnosno pismenom delu ispita i broja bodova osvojenih na usmenom delu ispita.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		Усмени део испита
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	M.F. Fulekar	Industrial hygiene and chemical safety		I.K. International Publishing House	2006
2,	Mohammad Farhat Ali, Bassam M. El Ali, James G. Speight	Handbook of Industrial Chemistry: Organic Chemicals		McGraw-Hill Education	2005
3,	Phillip Carson, Clive Mumford	Hazardous Chemicals Handbook		CRC Press	2002
4,	Цветковић, Д., Прашчевић, М.	Бука и вибрације		Издавачка јединица Универзитета, Ниш	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Физика				
Ознака предмета: 17.RG014						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)				
УНО предмета		Теоријска и примењена физика;				
Наставници:		Лончаревић М. Ивана, Ванредни професор Илић И. Душан, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Стицање основних знања из физике.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања омогућавају разумевање физичких процеса на којима се заснива рад рачунара и других техничких уређаја.						
3. Садржај/структура предмета: Кинематика и динамика транслаторног и ротационог кретања. Сила. Њутнови закони и закони одржања. Гравитационо поље. Специјална теорија релативности. Основе електростатике. Електрично поље и потенцијал. Проводници и диелектрици у електричном пољу. Електричне струје. Једносмерне струје, отпор. Савремена теорија електропроводљивости. Полупроводници. Електромагнетизам. Магнетно поље струје. Електромагнетна индукција. Енергија магнетног поља. Наизменичне струје .Магнетно поље у материјалима. Дијамагнетизам, парамагнетизам, феромагнетизам. Хармонијске осцилације. Таласно кретање; механички и електромагнетни таласи. Таласна и геометријска оптика. Основи квантне физике. Топлотно зрачење. Црно тело и Планков закон.Фотоефекат. Боров модела атома.						
4. Методе извођења наставе: Предавања; лабораторијске везбе; рачунске вежбе; консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен одговарајућим примерима који илуструју примену теорије на решавање задатака. Лабораторијске вежбе обухватају експерименте из области које су обухваћене планом и програмом. На рачунским вежбама раде се карактеристични задаци и продубљује се градиво изложено на предавањима. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Делови градива који представљају логичке целине могу се полагати у току извођења наставног процеса преко колоквијума. Завршни испит се састоји из писменог и усменог дела. Писмени део испита је елиминаторан.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		Усмени део испита	Да
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Козмидис-Петровић, А.	Техничка физика		Факултет техничких наука, Нови Сад		2010
2,	Будински-Петковић, Љ.	Физика		Факултет техничких наука, Нови Сад		2008
3,	Будински-Петковић, Љ. и др	Збирка задатака из физике : машински одсек		Факултет техничких наука Универзитет у Новом Саду		2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Физика			
Ознака предмета: 17.S014					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена физика;			
Наставници:		Козмидис-Лубурић Ф. Уранија, Редовни професор Самарџић Д. Селена, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		1	1	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основног знања из физике.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Разумевање појава и процеса у техници базираних на законима физике.					
3. Садржај/структура предмета:					
Физика и њени методи у простору и времену. Механика материјалне тачке (кинематика и динамика). Њутнови закони. Основе поља. Рад, снага и енергије. Гравитација. Елементи специјалне теорије релативности. Механика флуида. Термофизика. Физика површина. Еластична својства микротела. Осцилације. Таласно кретање. Акустика. Оптика (таласна, физичка, квантна). Физика микро света.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, рачунске вежбе, лабараторијске вежбе и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Колоквијум	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Јањић, Ј., Бикит, И., Циндро, Н.	Општи курс физике. Део 1		Научна књига, Београд	1989
2,	Група аутора	Збирка решених задатака из физике : део 2		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
3,	Вучинић-Васић, М. и др.	Збирка задатака из физике		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
4,	Козмидис-Лубурић, У. и др.	Збирка задатака из физике		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
5,	У. Козмидис-Лубурић, С. Грујић, Т. Шкрбић	Практикум лабараторијских вежби из физике I део		ФТН-Нови Сад	2004
6,	У. Козмидис-Лубурић, Љ. Будински-Петковић, М. Вучинић-Васић	Практикум лабараторијских вежби из физике, II део		ФТН Нови Сад	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Физика					
Ознака предмета: 17.EOS102							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена физика;					
Наставници:		Лончаревић М. Ивана, Ванредни професор Михаиловић М. Александра, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Пружање студентима основних знања из базичних закона физике, првенствено термодинамике, таласног кретања и основа атомске физике, са нагласком на њихову примену у електротехници.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања ће бити коришћена у стручним предметима за разумевање физичке суштине техничких процеса.							
3. Садржај/структура предмета:							
Кинематика и динамика транслаторног и ротационг кретања. Атомска и молекуларна структура материје. Максвелова и Болцманова статистика микрочестица. Закони термодинамике. Фазни прелази, топљење и кључање. Кинетичке појаве, дифузија, провођење топлоте, вискозност. Прогресивни механички таласи. Ултразвук и примене. Доплеров ефекат и примене. Физички и физиолошки интезитет звука. Електромагнетни таласи, класични Херцов дипол. Боров модел атома, емисија фотона. Фотоефекат и Комптонов ефекат. Де Брољев дуализам, електронски микроскоп. Геометријска оптика, преламање таласа, огледала, сочива, микроскоп. Таласна оптика, интерференција, дифракција, дисперзија, поларизација.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Лабораторијске вежбе. Рачунске вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен одговарајућим примерима примене физичких законитости у техници. Лабораторијске вежбе подразумевају експерименталан рад из области које су предвиђене планом и програмом. Рачунске вежбе обухватају карактеристичне примере који илуструју примену теорије на решавање задатка и продубљују разумевање основних физичких законитости у природи. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Сатарић, М.		Физика : термодинамика и таласно кретање		Факултет техничких наука, Нови Сад		2006
2,	Сатарић, М., Михајловић, А.		Практикум лабораторијских вежби из физике		Факултет техничких наука, Нови Сад		2010
3,	Група аутора		Збирка решених задатака из физике : део 2		Факултет техничких наука, Нови Сад		1998

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Физика			
Ознака предмета: 17.F102					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена физика;			
Наставници:		Вучинић-Васић Т. Милица, Редовни професор Будински-Петковић М. Љуба, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	4	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Физике.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања из основа физике неопходних за струку.					
3. Садржај/структура предмета: Притисак. Сила потиска. Вискозност. Површински напон. Капиларност. Температура. Топлота и топлотни капацитет. Преношење топлоте. Фазни прелази. Влажност ваздуха. Основе електростатике. Електрично поље и потенцијал. Капацитет и кондензатори. Једносмерна електрична струја. Омов закон. Редна и паралелна веза отпорника. Магнетизам. Кретање наелектрисања у магнетном пољу. Магнетно поље струје. Електромагнетна индукција. Наизменична електрична струја. Хармонијске осцилације.Таласно кретање. Звук. Јачина и ниво јачине звука. Електромагнетни таласи. Светлост. Дисперзија. Интерференција. Дифракција. Поларизација светлости. Одбијање и преламање светлости. Тотална рефлексија. Оптички инструменти. Фотометрија. Термички и луминесцентни извори светлости. Стимулисана емисија светлости -Ласери. Фотоелектрични ефекат. Боје. Адитивна и суптрактивна синтеза боја. Апсорпција, трансмисија и рефлексија светлости. Расејање светлости. Апсорпциони пигменти. Пигменти са специјалним ефектима.					
4. Методе извођења наставе: Презентације наставне материје уз примену савремених дидактичких средстава. Лабораторијске и рачунске везбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 30.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00		Да 20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	Да 20.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Вучинић-Васић, М.	Физика за студенте графичког инжењерства и дизајна		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Будински-Петковић, Љ. и др.	Збирка задатака из физике : машински одсек		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
3,	Вучинић-Васић, М., Илић, Д.	Практикум лабораторијских вежби из физике за студенте графичког инжењерства и дизајна		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Физика					
Ознака предмета: 17.GI117							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена физика;					
Наставници:		Стојковић Ј. Ивана, Доцент Козмидис-Лубурић Ф. Уранија, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Изучавање основних физичких законитости у природи, првенствено у области механике и електромагнетизма са уводом у геофизику, као и елементарно упознавање са дoметима савремене физике. Студенати се упознају са физичким процесима на којима се заснива рад техничких уређаја, релевантних за мерења у геодезији и геоматици.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Разумевање основних физичких процеса у природи. Стечено знање омогућује и разумевање физичких процеса на којима се заснива рад техничких уређаја.							
3. Садржај/структура предмета:							
Теоријска настава: Фундаменталне силе и закони одржања у природи. Њутнов закон гравитације и основе небеске механике. Специјална теорија релативности и примене у раду ГПС уређаја. Основе електростатике. Електрично поље и потенцијал. Проводници и диелектрици у електричном пољу. Једносмерне струје. Савремена теорија електропроводљивости. Полупроводници. Електромагнетизам. Магнетно поље струје. Магнетно поље у материјалима, дијамагнетизам, парамагнетизам, феромагнетизам. Електромагнетна индукција. Наизменичне струје. Особине осцилаторног кретања. Таласно кретање и акустика. Доплеров ефекат. Јачина и ниво јачине звука. Апсорпција звука. Ултразвук. Сеизмички таласи. Електромагнетни таласи. Основни закони геометријске оптике. Оптички инструменти. Дисперзија светлости. Таласна оптика: интерференција, дифракција и поларизација светлости. Дуализам светлости. Закони зрачења црног тела и Планкова хипотеза. Фотоелектрични ефекат. Принцип рада ласера. Физичке основе нуклеарне технике. Радиоактивни распади и појам јонизујућег зрачења. Практична настава: Експерименталне (лабораторијске) вежбе прате програм предавања са циљем да омогуће студентима да самостално одреде вредност неке фундаменталне константе у природи или да провере неку физичку законитост кроз експерименталан рад. Обухватају следеће области: Експериментално одређивање гравитационог убрзања Земље. Провера Омовог закона у колима једносмерних и наизменичних струја. Одређивање брзине звука у ваздуху применом Доплеровог ефекта. Резонанција. Спектрална анализа, дисперзија и дифракција светлости. Одређивање жичне даљине сочива. Фотоћелија. Кроз рачунске вежбе (у склопу лабораторијских вежби) студенти примењују и продубљују градиво изложено на предавањима.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Лабораторијске вежбе. Рачунске вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен одговарајућим примерима примене физичких законитости у техници. Лабораторијске вежбе подразумевају експерименталан рад из области које су предвиђене планом и програмом. Рачунске вежбе обухватају карактеристичне примере који илуструју примену теорије на решавање задатка и продубљују разумевање основних физичких законитости у природи. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Сложени облици вежби		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Козмидис-Петровић, А.	Техничка физика		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012	
2,	Козимидис-Лубурић, У. и др.	Збирка задатака из физике : саобраћајни одсек : одсек за геодезију и геоматику		Факултет техничких наука, Нови Сад		2014	
3,	Козмидис-Петровић, А., Стојковић, И.	Практикум лабораторијских вежби из физике: Студијски програми: Машинство, Геодезија и геоматика		Факултет техничких наука, Нови Сад		2018	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Физика					
Ознака предмета: 17.H101							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена физика;					
Наставници:		Будински-Петковић М. Љуба, Редовни професор Михаиловић М. Александра, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања из физике.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања омогућавају разумевање физичких процеса на којима се заснива рад техничких уређаја.							
3. Садржај/структура предмета:							
Фундаменталне силе и закони одржања. Специјална теорија релативности. Основи електростатике. Електрично поље и потенцијал. Проводници и диелектрици у електричном пољу. Електричне струје. Једносмерне струје. Савремена теорија електропроводљивости. Полупроводници. Електромагнетизам. Магнетно поље струје. Електромагнетна индукција. Наизменичне струје. Магнетно поље у материјалима; дијамагнетизам, парамагнетизам, феромагнетизам. Таласно кретање и акустика. Таласна једначина. Доплеров ефекат. Јачина и ниво јачине звука. Апсорпција звука. Ултразвук. Оптика. Основни закони геометријске оптике. Оптички инструменти. Таласна оптика. Интерференција, дифракција, дисперзија и поларизација светлости. Закони зрачења црног тела. Фотоефекат. Ласери. Физичке основе нуклеарне технике. Радиоактивни распади. Фисија и фузија.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; лабораторијске везбе; рачунске вежбе; консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен одговарајућим примерима који илуструју примену теорије на решавање задатака. Лабораторијске вежбе обухватају експерименте из области које су обухваћене планом и програмом. На рачунским вежбама раде се карактеристични задаци и продубљује се градиво изложено на предавањима. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Делови градива који представљају логичке целине могу се полагати у току извођења наставног процеса преко колоквијума. Завршни испит се састоји из писменог и усменог дела. Писмени део испита је елиминаторан.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Завршни испит - I део		Да	35.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Завршни испит - II део		Да	35.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Петровић, А.	Физика			Факултет техничких наука, Нови Сад		2002
2,	Вучинић-Васић, М. и др.	Збирка задатака из физике			Факултет техничких наука, Нови Сад		2005
3,	Љ. Будински-Петковић, М. Вучинић-Васић, Д. Илић	Практикум лабораторијских вежби из физике					2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Физика					
Ознака предмета: 17.E103							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена физика;					
Наставници:		Илић И. Душан, Ванредни професор Михаиловић М. Александра, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Пружање студентима основних знања из базичних закона физике, првенствено термодинамике, таласног кретања и основа атомске физике, са нагласком на њихову примену у електротехници.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања ће бити коришћена у стручним предметима за разумевање физичке суштине техничких процеса.							
3. Садржај/структура предмета:							
Атомска и молекуларна структура материје. Максвелова и Болцманова статистика микрочестица. Закони термодинамике. Фазни прелази. Кинетичке појаве (дифузија, провођење топлоте, вискозност). Прогресивни механички таласи. Ултразвук и примене. Доплеров ефекат и примене. Физички и физиолошки интензитет звука. Електромагнетни таласи, класични Херцов дипол. Боров модел атома, емисија и апсорпција фотона. Фотоефекат и Комптонов ефекат. Де Бројев дуализам, електронски микроскоп. Геометријска оптика, преламање таласа, огледала, сочива, микроскоп. Таласна оптика, интерференција, дифракција, дисперзија, поларизација. Елементарне основе квантне механике и квантне статистичке физике (Хајзенбергов принцип, Шредингерова једначина, Ферми - Диракова расподела).							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Лабораторијске вежбе. Рачунске вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен одговарајућим примерима примене физичких законитости у техници. Лабораторијске вежбе подразумевају експерименталан рад из области које су предвиђене планом и програмом. Рачунске вежбе обухватају карактеристичне примере који илуструју примену теорије на решавање задатка и продубљују разумевање основних физичких законитости у природи. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Теоријски део испита		Да	40.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Сатарић, М.	Физика : термодинамика и таласно кретање		Факултет техничких наука, Нови Сад		2006	
2,	Сатарић, М., Михајловић, А.	Практикум лабораторијских вежби из физике		Факултет техничких наука, Нови Сад		2017	
3,	Сатарић, М. и др.	Збирка задатака из физике за студенте електротехнике		Факултет техничких наука, Нови Сад		2016	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Физика					
Ознака предмета: 17.BMI93							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена физика;					
Наставници:		Самарџић Д. Селена, Ванредни професор Козмидис-Лубурић Ф. Уранија, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ: Стицање основних знања из физике.							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања омогућавају разумевање физичких процеса на којима се заснива рад техничких уређаја.							
3. Садржај/структура предмета: Фундаменталне силе у природи. Биомеханика (чврста тела у равнотежи, центар масе и гравитације, полуге и систем полуга, локомоторни систем човека. Реални системи и еластичност. Биоматеријали). Основи механике флуида. Први и други принцип термодинамике. Ентропија. Фазни прелази. Дифузија, пренос топлоте и вискозност. Хармонијске осцилације. Таласно кретање и акустика. Таласна једначина. Доплеров ефекат. Јачина и ниво јачине звука. Ултразвук. Таласна оптика. Интерференција, дифракција, дисперзија и поларизација светлости. Основни закони геометријске оптике. Оптички инструменти. Структура атома и молекула-енергетски нивои. Флуоресценција и фосфоресценција. Стимулисана емисија светлости. Ласери. Ласерска пинцета. Корпускуларна природа светлости. Фотоелектрични ефекат и примена. X-зрачење (ЦТ). Таласна природа честице. Електронски талас. Електронски микроскоп. Физичке основе нуклеарне технике. Радиоактивни распади. Фисија и фузија.							
4. Методе извођења наставе: Предавања; лабораторијске везбе; рачунске вежбе; консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен одговарајућим примерима који илуструју примену теорије на решавање задатака. Лабораторијске вежбе обухватају експерименте из области које су обухваћене планом и програмом. На рачунским вежбама раде се карактеристични задаци и продубљује се градиво изложено на предавањима. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Делови градива који представљају логичке целине могу се полагати у току извођења наставног процеса преко колоквијума. Завршни испит се састоји из писменог и усменог дела. Писмени део испита је елиминаторан.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Завршни испит - I део		Да	35.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Завршни испит - II део		Да	35.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Козмидис-Лубурић, У., Грујић, С.	Физика		Факултет техничких наука, Нови Сад		2016	
2,	Станковић, С.	Физика људског организма		Природно математички факултет, Нови Сад		2006	
3,	Сатарић, М., и др	Збирка затака из физике		Факултет техничких наука, Нови Сад		2015	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Физика			
Ознака предмета: 17.E215					
Број ЕСПБ: 9					
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена физика;			
Наставници:		Будински-Петковић М. Љуба, Редовни професор Лончаревић М. Ивана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4		0	4	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања из физике.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања омогућавају разумевање физичких процеса на којима се заснива рад рачунара и других техничких уређаја.					
3. Садржај/структура предмета:					
Кинематика и динамика транслаторног и ротационог кретања. Сила. Њутнови закони и закони одржања. Гравитационо поље. Хармонијске осцилације. Специјална теорија релативности. Основи физике плазме (фузија). Основи механике флуида. I и II принцип термодинамике. Фазни прелази. Максвел-Болцманова расподела. Физичка кинетика. Дифузија, пренос топлоте и вискозност. Таласно кретање; механички и електромагнетни таласи. Таласна и геометријска оптика. Основи квантне физике. Шредингерова једначина и њена примена. Ферми-Диракова статистика и примена на полупроводнике. Елементи физике чврстог стања.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; лабораторијске везбе; рачунске вежбе; консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен одговарајућим примерима који илуструју примену теорије на решавање задатака. Лабораторијске вежбе обухватају експерименте из области које су обухваћене планом и програмом. На рачунским вежбама раде се карактеристични задаци и продубљује се градиво изложено на предавањима. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Делови градива који представљају логичке целине могу се полагати у току извођења наставног процеса преко колоквијума. Завршни испит се састоји из писменог и усменог дела. Писмени део испита је елиминаторан.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Завршни испит - I део	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Завршни испит - II део	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Будински-Петковић, Љ.	Физика		Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
2,	Група аутора	Збирка решених задатака из физике : део 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
3,	Група аутора	Збирка решених задатака из физике : део 2		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
4,	Љ. Будински-Петковић, М. Вучинић-Васић, Д. Илић	Практикум лабораторијских вежби из физике			2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Физиологија са патофизиологијом					
Ознака предмета: 17.BMI104							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Физиологија;					
Наставници:		Драпшин П. Миодраг, Ванредни професор Лукач Д. Дамир, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Основни циљеви едукације из физиологије су упознавање студената са основама функционисања органа и органских система као и видовима њихове организације у сложене функционалне системе.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Упознавање студената са основним механизмима функционисања различитих органских система и видовима организације регулаторних механизма сложених хомеостатских параметара у функционалне системе. Упознавање са основним лабораторијским процедурама и стицање вештине извођења свакодневних лабораторијских претрага. Упознавање са начином узимања и припреме крви и мокраће, као и методама основних лабораторијских анализа крви и мокраће, које се користе у свкодневној пракси (седиментација, хематокрит, бројање еритроцита, бројање леукоцита, диференцијална крвна слика, време крварења и коагулације, опште особине и хемијски састав урина). Студент треба да савлада основне електрофизиолошке методе (ЕКГ, ЕЕГ, ЕМНГ, ЕП), да стекне искуство извођења регистрације и да препозна основне регистроване параметре.Студент треба зна самостално да измери артеријски крвни притисак и да уради аускултацију срца, одреди дисајне волумене и капацитете.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у физиологију. Дисање. Крв. Крвоток и лимфоток. Варeње, ресорпција. Промет материје и енергије. Терморегулација. Излучивање. Раздражљива ткива. Анализатори. Мишићи. Вегетативни нервни систем. Ендокринологија. Физиологија централног нервног система.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Вежбе. Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита		Да	50.00
Домаћи задатак		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	A.C. Guyton, J.E. Hall		Медицинска физиологија		Савремена администрација, Београд		1999

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Флексибилна електроника			
Ознака предмета: 17.BM117B					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Електроника;			
Наставници:		Стојановић М. Горан, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање теоретских и практичних знања из области примене штампане/флексибилне електронике у изради савитљивих сензора, стимулатора и осталих компоненти и уређаја у медицини.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
- способност пројектовања и израде флексибилног савитљивог сензора притиска у крвним судовима - способност пројектовања и израде прототипова имплантираних сензора очног притиска - способност пројектовања и израде флексибилних мишићних стимулатора који пријањају уз кожу - способност пројектовања и израде РФИД за телеметријске примене у медицини					
3. Садржај/структура предмета:					
Методе фабрикације флексибилних (механички савитљивих) електронских компоненти и уређаја (инк-јет штампа, сито-штампа, флексо-штампа, итд.). Флексибилни транзистори и светлеће диоде. Флексибилни дисплеји. Савитљиве соларне ћелије. Савитљиви сензори и скенери. Имплантирани LC сензор притиска у крви. Имплантирани сензор очног притиска. Флексибилни (полимерни) мишићни стимулатори. Флексибилни RFID тагови и њихова примена у медицинској телеметрији. Паметни текстил. Мерење EKG уз уграђене електроде у текстилу (блузи, мајици, итд.). Сензори влаге уграђени у постељину. Реализација и примена отпорника осетљивог на силу на флексибилном субстрату (FSR – force sensitive resistor).					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Аудиторне вежбе. Лабораторијске вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Завршни испит - I део	Да 35.00
				Завршни испит - II део	Да 35.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Joseph Fjelstad	Flexible Circuit Technology		BR Publishing	2007
2,	Ruth Shinar, Joseph Shinar	Organic Electronics in Sensors and Biotechnology		McGRAW-HILL	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Флексибилни производни и услужни системи			
Ознака предмета: 17.IM1113					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Технолошки менаџмент;			
Наставници:		Лазаревић М. Милован, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Предмет се изучава у циљу стицања неопходних знања и способности за истраживачки оријентисану примену метода и техника унапређења производа/услуга и процеса њихове реализације у предузећу. Стварање базе знања потребне за интеграцију производних и услужних система односно свих његових саставних елемената (људи, машина, токова материјала, енергије и информација), како би се системи учинили флексибилним при одговору на захтеве купца.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти стичу способности и вештине на основу којих постају компетентни за истраживање значаја подручја и примену метода и техника унапређења производа/услуга и процеса њихове реализације у предузећу кроз повишење флексибилности система.					
3. Садржај/структура предмета:					
Значај сталног унапређења производа/услуга и процеса рада у предузећу. Методе и технике анализе проблема и избора приоритетних подручја унапређења. Увод у флексибилне технолошке системе. Флексибилни аутоматизовани технолошки системи. Утицај временских и технолошких карактеристика на флексибилност система. Организација начина унапређења производа/услуга и процеса рада у предузећу. Методе и технике унапређења производа/услуга и процеса рада у предузећу. Савремене идентификационе технологије као средство за повишење флексибилности система. Процедуре унапређења производа/услуга и процеса рада у предузећу. Оцена ефеката унапређења.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету обухвата: Предавања са анализом практичних примера унапређења производа/услуга и процеса у предузећу; аудиторне вежбе у оквиру којих се разрађују примери унапређења и израђује семинарски рад који представља самосталан рад студента - студију случаја унапређења конкретног производа/услуге или процеса. Семинарски рад се ради на вежбама и у ваннаставном времену.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Вулановић, В. и др.	Методе и технике унапређења процеса рада		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Кравченко, К., Мешалкин, В.	Управљање великом компанијом		Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
3,	Остојић Г., и др.	Дигитална производња и РФИД технологија		10. International Scientific Conference "Flexible Technologies" - MMA, Novi Sad: Fakultet tehnickih nauka u Novom Sadu, 9-10 Oktobar, pp. 119-120, ISBN 978-86-7892-216-9	2009
4,	Љубомир Лукић	Флексибилни технолошки системи: структура, конструкција, управљање и технологија		Машински факултет, Краљево	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Формални математички модели			
Ознака предмета: 17.IAM003					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Царић Н. Биљана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање са дискретним функцијама и њиховом улогом у класификовању објеката, као и са апстрактним репрезентацијама рачунарских система применом концепата математичке логике. Са циљем да се студенти припреме за развијање сложенијих рачунарских програма, усвојиће појам алгоритма и сложености израчунавања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
СТИцање основних знања из области класикације објеката, израчунљивости и сложености израчунавања. Способност предвиђања особина и понашања система на основу репрезентације система коришћењем математичких концепата.					
3. Садржај/структура предмета:					
Дискретне функције: Булове функције, партиције, линеарне и полиномне решавајуће функције, границе раздвајања. Анализа алгоритама: Тјурингове машине, рекурзивне функције. Увод у теорију аутомата и формалних језика.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и аудио вежбе. Консултације.					
Током аудио-вежби примењују се и увежбавају садржаји изложени током предавања.Тестирају се изучавани алгоритми, и уочава и анализира њихова применљивост.					
Током семестра, студенти раде семинарски рад који доноси до 25% поена.					
Делови градива који чине логичку целину могу се положити путем колоквијума. Уколико студент освоји најмање 40% од могућих поена на сваком од колоквијума, сматра се да је положио писмени део испита. У противном, студент полаже писмени и усмени део испита. На писменом делу испита студент може освојити до 50% поена, а на усменом до 20% поена. Да би студент положио испит, мора освојити бар половину од могућих поена на писменом делу испита и показати задовољавајуће знање на усменом делу испита.					
Оцена испита се формира на основу освојених поена на семинарском раду, на писменом делу испита, као и на основу показаног знања на усменом делу испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Колоквијум	
				Колоквијум	
				Практични део испита - задаци	
				Не	
				Да	
				20.00	
				20.00	
				70.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Мадарасз, Р., Црвенковић, С.	Увод у теорију аутомата и формалних језика		ПМФ, Нови Сад	1995
2,	Д. Ацкета	Одабрана поглавља теорије препознавања облика са применама			1986
3,	Јаничић, П.	Математичка логика у рачунарству		Математички факултет, Београд	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Фотографија			
Ознака предмета: 17.ASO11					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Примењена уметност и дизајн у архитектури и техници;			
Наставници:		Алексић Ж. Милан, Редовни професор из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
1		0	2	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Предмет Фотографија има за циљ да студенте из поља сценског дизајна упозна са стваралачким, технолошким и историјским околностима везаним за овај медијум. Стваралачко уметнички аспект има за задатак да студенте упутује у уметничке процесе чиме ће обогатити њихову креативност и у другим пољима деловања. Упознавање са технолошким и историјским развојем фотографије ће студентима омогућити разумевање техничких основа фотографије и установити релације између уметничких и фотографских захтева и могућности употребе фотографије у пољу сценског дизајна.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исход предмета је познавање технологије производње фотографских слика и очекиваних захтева у припреми и реализацији креативних пројеката. Исход предмета је и уметнички портфолио који је резултат стваралачких изазова у уметности фотографије.					
3. Садржај/структура предмета:					
Предмет садржи представљање техничких и технолошких основа фотографије, избора из историјско фотографских тема и савремене фотографске продукције на уметничком и примењеном плану. Током семестра се стално ради на снимању и озбору фоторафија за испитни портфолио. Предавање у октиру предмета Фотографија садржи следеће целине: Моћ фотографије; Историја фотографије (настанак и развој фотографског процеса); Удов у фотографску технику (делови фотографског апарата, основне контроле); Фотографија и позориште; Врсте објектива; Демонстрација фотографског апарата, утицај дубинске оштрине на изглед слике; Природа (карактер) светла и позиција у односу на фото-апарат и модела; Уметничка фотографија/Фотографија као уметност; Принципи рекламне фотографије; Третман простора у фотографији; Реални и идејни простор у фотографији; Фотографска репортажа; Модна фотографија; Читање савремене фотографије					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се остварује кроз часове критичких радионица, практичних бежби и консултација. Критичке радионице се састоје од предавања, разговора и критике студентских радова.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Одбрана пројекта	
				Теоријски део испита	
				Да	
				20.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Barbara London; Jim Stone; John Upton	Photography		Pearson	2007
2,	Barbara London, Jim Stone, John Upton	Photography: The Essential Way		Prentice Hall	2007
3,	Велс, Л.	Фотографија		Clio, Београд	2006
4,	Сонтаг, С.	О фотографији		Културни центар, Београд	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Фотографија
Ознака предмета: 17.F504I3	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)
УНО предмета	Фотографија и нови визуелни медији; Графички дизајн;
Наставници:	Владушић М. Јелена, Доцент из поља уметности
	Алексић Ж. Милан, Редовни професор из поља уметности

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Предмет Фотографија има за циљ да студенте из техничког поља упозна са стваралачким, технолошким и историјским околностима везаним за овај медијум. Стваралачко уметнички аспект има за задатак да студенте упуту у уметничке процесе чиме ће обогатити њихову креативност и у другим пољима деловања. Упознавање са технолошким и историјским развојем фотографије ће студентима омогућити разумевање техничких основа фотографије и установити релације између уметничких и фотографских захтева и могућности графичке репродукције слике.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Кроз овај предмет студенти се упознају са технологијом производње фотографских слика и очекиваних захтева у припреми и реализацији креативних пројеката. Студенти усвајају фотографску терминологију и стичу неопходна знања која им омогућавају разумевање друштвеног и уметничког значаја фотографског медија. Крајњи исход предмета огледа се у изради завршног портфолија који је резултат стваралачких изазова у уметности фотографије. Кроз реализацију портфолија студенти демонстрирају стечена знања и вештине.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет садржи представљање техничких и технолошких основа фотографије, избора из историјско фотографских тема и савремене фотографске продукције на уметничком и примењеном плану. Током семестра се стално ради на снимању и избору фотографија за испитни портфолио. Предавање у октиру предмета Фотографија садржи следеће целине: Моћ фотографије, Историја фотографије (настанак и развој фотографског процеса), Удов у фотографску технику (делови фотографског апарата, основне контроле), Врсте објектива, Демонстрација фотографског апарата, утицај дубинске оштрине на изглед слике, Природа (карактер) светла и позиција у односу на фото-апарат и модела, Уметничка фотографија/Фотографија као уметност, Принципи рекламне фотографије, Третман простора у фотографији, Реални и идејни простор у фотографији, Фотографска репортажа, Модна фотографија, Читање савремене фотографије

4. Методе извођења наставе:

Настава из предмета Фотографија остварује се кроз серију предавања, часове критичког размисљања, практичне и рачунарске вежбе. У извођењу наставе користе се савремене методе и дидактичка средства. Теоријски део градива излаже се на предавањима, која су испраћена визуелном презентацијом релевантном за дату наставну јединицу. Значајан сегмент чине критичке радионице које се састоје од предавања, разговора и анализе студентских радова. Кроз практичне вежбе ближе ће се обрађивати техника снимања фотографским апаратом и употреба студијске расвете. Рачунарске вежбе се ослањају на практични део градива на којем се обрађује материјал у графичким апликацијама за обраду растерских слика. Поред наведених облика наставе редовно се одржавају и консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум	Да	50.00
Присуство на вежбама	Да	5.00		Да	20.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Малић, Г.	Фотографија 19. века	Фотограм, Београд	2004
2,	Stepan, P.	Icons of photography -The 20th Century	Prestel	1999
3,	Велс, Л.	Фотографија	Цлио<енг>, Београд	2006
4,	Сонтаг, С.	О фотографији	Културни центар, Београд	2009
5,	Rosenblum, N.	A world history of photography	Abbeville Press, New York	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Фотограмetriја			
Ознака предмета: 17.GI209					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геоинформатика;			
Наставници:		Говедарица Ј. Миро, Редовни професор Јовановић Х. Душан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области фотограметије.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
Познавање комплетног тока фотограметријског поступка. Обученост за обраду фотографија и израду тродимензионалних модела различитих објеката.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основна терминологија фотограметрије. Аквизиција употребом аналогних и дигиталних камера. Геометрија фотографије (централна пројекција, ортогонална пројекција, линијски скенери). Планирање фотограметријског снимања. Оријентација фотограметријских снимака. Индиректно и директно одрђивање елемената оријентације. Триангулација. Технике за посматрање и мерење применом стереофотографија. Обрада модела. 3Д екстракција података. Орторектификација. Основе дигиталне обраде слике. Дигитална фотограметрија. Анализа тачности фотограметрије.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације. Провера знања: вођена и самостална израда 3 обавезна задатка; 4 теста у писаној форми; завршни испит – у усменом облику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Усмени део испита	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Да	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	15.00	50.00	
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	5.00		
Тест		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Mather, P.M.	Computer Procесding of Remotly-Sensed Images: An Introduction		John Wiley&Sons, Chippenham	2004
2,	McCloy, K.R.	Resource Management Information Systems: Remote Sensing, GIS and Modelling		CRC, Taylor & Francis group, New York	2006
3,	Jones, C.B.	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman, Singapore	1997
4,	Дражић, М.	Фотограметрија 2		Грађевинска књига, Београд	1965
5,	Јоксић, Д.	Фотограметрија I		Научна књига, Београд	1983
6,	Павлов, В. И.	Математическаја обработка фотограмметрических измерении		Недра, Москва	1976
7,	Сердјуков, В.	Фотограмметрија в промишленном и гражданском строительстве		Недра, Москва	1977
8,	Група аутора	Геодезија и аерофотосјемка		Издание московского ордена ленина института ..., Москва	1984
9,	K. Kraus	Photogrammetry: Geometry from Images and Laser Scans		Walter de Gruyter	2007



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
10,	Марчета, М.	Основи фотограметрије	Висока грађевинско-геодетска школа, Београд	2007
11,	Марчета, М.	Фотограметрија и даљинска детекција	Виша грађевинско-геодетска школа, Београд	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Фундирање					
Ознака предмета: 17.GG32							
Број ЕСПБ: 8							
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)					
УНО предмета		Геотехника;					
Наставници:		Ћого Б. Митар, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената за стицање стручних знања и примену у пракси.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања се користе у предмету Геотехника и инжењерској пракси.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основне механичке особине тла. Основе за пројектовање темеља. Избор дубине фундаирања. Основни типови темеља и њихове карактеристике. Специфични услови фундаирања: темељи на стени, темељи на колапсибилном тлу, темељи на експанзивном тлу, темељи на побољшаном тлу. Плитки темељи: масивни темељи, тракасти темељи, темељи бетонских стубова, темељи челичних стубова, заједнички темељи за више стубова, темељни роштиљи и темељне плоче. Дубоки темељи. Фундирање на шиповима. Фундирање на бунарима. Дијафрагме. Темељне јаме. Прибоји. Потпорне конструкције. Снижење нивоа подземне воде, заштита темељних јама од подземне воде, хидроизолација.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и аудиторне вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци		Да	40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Миловић, Д., Ћого, М.	Грешке у фундаирању		Факултет техничких наука, Нови Сад		2005	
2,	Стевановић С.	Фундирање грађевинских објеката		Изградња		2006	
3,	Склена, Ј.	Прорачун темеља		АГМ КЊИГА, Београд		2008	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Функционална верификација хардвера				
Ознака предмета: 17.ЕМ459						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)				
УНО предмета		Електроника;				
Наставници:		Струхарик Ј. Растислав, Ванредни професор Врањковић С. Вук, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	3	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ЕМ302	Језици за моделовање хардвера			Да	Да
2,	ЕМ400А	Пројектовање сложених дигиталних система			Да	Не
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Стицање знања из области основних метода и алата за спровођење функционалне верификације дигиталних електронских система. Упознавање са основним карактеристикама језика за верификацију хардвера.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
- способност кеирања верификационог плана на основу функционалне спецификације дизајна - способност развијања окружења за верификацију коришћењем неког језика за верификацију (ХВЛ) - способност верификације сложеног дигиталног система коришћењем развијеног верификационог окружења						
3. Садржај/структура предмета:						
Значај верификације. Функционална верификација. Процес функционалне верификације. Верификациони план. Верификационо окружење. Основне компоненте верификационог окружења. Мерење покривености верификационог плана. Покривеност кода. Функционална покривеност. Верификација базирана на мерењу покривености. Језиви за функционалну верификацију хардвера "е" и System Verilog. Индустијски алати за функционалну верификацију хардвера.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	A. Meyer	Principles of Functional Verification		Newnes	2003	
2,	A. Piziali	Functional Verification Coverage Measurement and Analysis		Springer Verlag	2004	
3,	S. Palnitkar	Design Verification with e		Prentice Hall	2003	
4,	C. Spear, G. Tumbush	SystemVerilog for Verification		Springer Verlag	2012	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Гасна и нафтна постројења					
Ознака предмета: 17.M34I52							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)					
УНО предмета		Механика флуида, хидропнеуматска, гасна и нафтна техника;					
Наставници:		Ташин Н. Слободан, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање са основним елементима, начином рада и управљања два конкретна система за транспорт и дистрибуцију флуида: нафтоводног (представник система кроз који струји течност) и гасоводног система (представник система кроз који струји гас). Стицање општих знања о системима за транспорт и дистрибуцију флуида.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти стичу општа знања о системима за транспорт и дистрибуцију флуида кроз упознавање са основним елементима, начином рада и управљања нафтоводним и гасоводним системима. Оспособљеност студената да моделују и димензионишу поједине делове система за транспорт и дистрибуције флуида.							
3. Садржај/структура предмета:							
Историјски развој и опис нафтоводних и гасоводних система. Упознавање са основним елементима нафтоводних система: нафтним бушотинама, цевоводима, резервоарима, сабирним станицама, пумпним станицама, загрејачким станицама, станицама за чишћење нафтовода, станицама за заштиту нафтовода од корозије, мерно-регулационим нафтним станицама, телеметријом нафтоводних система и нафтним потрошачима. Упознавање са основним елементима гасоводних система: гасним бушотинама, цевоводима, резервоарима, сабирним станицама, подземним гасним складиштима, компресорским станицама, мерно-регулационим гасним станицама, станицама за чишћење гасовода, станицама за заштиту гасовода од корозије, телеметријом гасоводних система и гасним потрошачима.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања, лабораторијских и рачунских вежби. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања предметне материје. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита		Да	20.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Шашић, М.	Транспорт флуида и чврстих материјала цевима			Научна књига, Београд		1990
2,	Шашић, М.	Прорачун транспорта флуида и чврстих материјала цевима			Научна књига, Београд		1985

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Генерисање простора на основу слика			
Ознака предмета: 17.IA017					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)			
УНО предмета		Рачунарска графика;			
Наставници:		Стојаковић З. Весна, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Образовање у области метода за генерисање дигиталних просторних модела на основу фотографија и оспособљавање студената за коришћење основних компјутерских апликационих ИБМ софтвера.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод, дефинисање и појашњење ширих основних појмова генерисања простора на основу перспективних слика. Моделовање реалних структура, методе и типови. Фотограмetriја, развој, типови - аријална и терестријална. Модели и текстуризација. План снимања, размера, ГСД, база и други параметри. Подесавања параметара фото апарата за фотограметијско снимање спрам услова. Примена плана снимања на практичним примерима.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и вежбе у рачунарској лабораторији. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Сложени облици вежби		Да	70.00	Усмени део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	H. Zisserman, R. Zisserman, A. Zisserman	Multiple view geometry in Computer Vision		Cambridge University Press, Cambridge	2000
2,	M. Kasser, Y. Egels, (ed.)	Digital Photogrammetry		Taylor&Francis	2000
3,	P.Zigmund	3D Shape- Its unique place in Visual Perception		MIT Press, London	2008
4,	Стојаковић, В.	Моделовање на основу слика		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
5,	Luhmann, T. et al.	Close-Range Photogrammetry and 3D Imaging		De Gruyte	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Геодетска метрологија			
Ознака предмета: 17.GI025B					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геодезија;			
Наставници:		Васић Д. Дејан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Да се студенти упознају са методама прецизних геодетских мерења, да разумеју њихов значај и улогу у решавању геодетских задатака и да се оспособе да самостално извршавају прецизна геодетска мерења углова, дужина и висинских разлика.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената да самостално извршавају прецизна геодетска мерења и да користе методологију за оцену њихове тачности.					
3. Садржај/структура предмета:					
1. Методе прецизних геодетских мерења у области мерења углова 2. Методе прецизних геодетских мерења у области мерења дужина коришћењем електрооптичких даљиномера (евентуално упознавање студената са методом мерења дужина коришћењем инвар базисне летве) 3. Методе прецизних геодетских мерења у области мерења висинских разлика					
4. Методе извођења наставе:					
1. Предавања са посебним нагласком на математичке моделе који се користе за описвање метода прецизних геодетских мерења и њихове примене. Упознавање са геодетским инструментима за реализацију прецизних геодетских мерења углова, дужина и висинских разлика.2. Практична израчунавања вредности за задате моделе					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да 30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 40.00
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Никола Чинкловић	Методе прецизних геодетских мерења		Грађевински факултет Београд	1980
2,	Радован Мркић	Геодетска метрологија		Градјевински факултет Београд и Научна књига Београд	1991
3,	Никола Чинкловић	Анализа и претходна оценаа тачности прецизних геодетских мерења		Грађевински факултет Београд, Институт за геодезију	1978
4,	Слободан Контић и Радован Мркић	Електронско мерење дужина		Грађевински факултет Београд и Научна књига Београд	1987

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Геодезија			
Ознака предмета: 17.GG08					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Геодезија;			
Наставници:		Булатовић С. Владимир, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за сагледавање садржаја простора, његове презентације на подлогама пројеката као и стицање основних знања из области примене геодезије у грађевинарству.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима. Студент је компентентан да у даљем образовању у стручним предметима сагледава простор у којем се реализују пројектантске и изводјачке активности пројеката градјевинских објеката.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основи геодезије. Савремени геодетски инструменти и прибори. ГПС технологија и примена. Мреже сталних геодетских тачака на физичкој површини земље. Топографски премер. Терестичке методе. Дигитална фотограметрија. Сателитски снимци и примена. Израда дигиталног модела терена. Дигиталне топографске подлоге. Инжењерска геодезија. 3Д методе обележавања тачке, линије и површи. Геодетски радови у фази градње. ГИС технологија и њена примена у грађевинарству. Пројекти изведеног стања као ГИС апликације. Геодетске методе одређивања деформација грађевинских објеката и тла на којем се они налазе.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Рад са инструментима и индивидуалне везбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	20.00	Колоквијум	Не 20.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да 30.00
				Практични део испита - задаци	Да 40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Контић, С.	Геодезија		Научна књига, Београд	1995
2,	Т. Нинков	Посебна поглавља из инжењерске геодезије (скрипта са предавања)		скрипта са предавања	2004
3,	Т. Нинков	ГИС технологија и њена примена		Грађевински речник	2001
4,	Бенка П., и др.	Практикум из геодезије		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Геодезија 1			
Ознака предмета: 17.GI110					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геодезија;			
Наставници:		Маринковић Д. Горан, Доцент Васић Д. Дејан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Упознавање студената са основним принципима премера.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема из области премера.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања: • Полигонска мрежа • Прикључење полигонске мреже на тачке виших редова. • Рекогносцирање терена, пројектовање и начин стабилизације полигонских тачака. • Мерење углова и дужина у полигонометрији, извори грешака и њихов утицај на коначан резултат. • Корекције дужина измерених посредно и непосредно, одређивање адicione и мултипликационе константе електронских даљиномера. • Корекције дужина због утицаја атмосферских параметара и деформације Гаус-Кригерове пројекције. • Рачунање полигонских влакова (проста метода). • Премер детаља ортогоналном, поларном и ГПС методом с аутоматском регистрацијом и обрадом података. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици наставе: предавања; рачунарске и аудиторне вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака, колоквијуми. Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; тестови; завршни испит – у усменом облику (теоријски и практични део).					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	Да 40.00
Тест		Да	20.00	Практични део испита - задаци	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Михаиловић, К.	Геодезија 1		Грађевински факултет, Београд	1981
2,	Селиханович, В., Козлов,В., Логинова, Г.	Практикум по геодезии		Недра, Москва	1978
3,	Крунислав Михајловић, Крста Врачаревић	Геодезија 1		Научна књига, Београд	1989
4,	Бенка П., и др.	Практикум из геодезије		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
5,	Маринковић Г., Трифковић М., Нинков Т.	Основе геодезије		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Геодезија 2			
Ознака предмета: 17.GI203					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геодезија;			
Наставници:		Маринковић Д. Горан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. УПОЗНАвање студената са основним принципима триангулације као методе за успоставу тачака геодетске основе.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
СТечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема из области триангулације.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања: • Основни појмови триангулације као методе за успоставу тачака геодетске основе. • Пројектовање, стабилизација и сигнализација тригонометријских тачака. • Методе мерења праваца и углова. • Опажање праваца с ексцентричне станице те свођење истих на центар. • Редукција праваца опажаних на ексцентрични сигнал. • Основе рачунања у Картезијевом координатном систему. • Одређивање приближних координата. • Основе трилатерације. • Посредно изравнање. Једначине поправака различитих мерених величина. • Оцена непознатих параметара применом методе најмањих квадрата. • Условно изравнање -линеарни модел и оцене најмањих квадрата. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата					
4. Методе извођења наставе:					
Облици наставе: предавања; рачунарске и аудиторне вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака, колоквијуми. Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; тестови; завршни испит – у усменом облику (теоријски и практични део).					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	10.00	Колоквијум	Не 20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да 40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 30.00
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Vaniček, P., Krakiwsky, E.	Геодезија : концепти		Савез геодета Србије, Београд	2005
2,	Перовић Глигорије	Приручник за практичну наставу из геодезије 2		Грађевински факултет, Београд	1979
3,	Митић, М.	Геодезија 2		Грађевинска књига, Београд	1963
4,	Беговић, А.	Примењена геодезија		Грађевински факултет, Београд	1979
5,	Селиханович, В., Козлов,В., Логинова, Г.	Практикум по геодезии		Недра, Москва	1978
6,	Михаиловић, К., Врачарић, К.	Геодезија III		Научна књига, Београд	1985

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Геоинформационе технологије и системи			
Ознака предмета: 17.Z410A					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)			
УНО предмета		Геоинформатика; Инжењерство заштите животне средине;			
Наставници:		Радуловић В. Александра, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геоинформатике и геоинформационих система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема					
3. Садржај/структура предмета:					
Место и улога геоинформационих система (ГИС). Увод у ГИС. Основни појмови. Инфраструктура података о простору. Просторни референтни оквири. Аквиизиција података о простору. ГНСС, фотограмetriја, даљинска детекција. Моделирање просторних ентитета, растерски и векторски модели, геометрија, топологија и топографија простора. Декомпозиција елемената простора. Архитектура ГИС система. Базе података о простору. Интерпретација и презентација података о простору. Картографија и визуелизација. Стандардизација у области геоинформационих система и технологија – ОпенГис, ИСО ТЦ211. Примене ГИС технологија у различитим областима.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака и семинарски рад; завршни испит – у усменом облику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита	Да 50.00
Домаћи задатак		Да	5.00		
Домаћи задатак		Да	5.00		
Домаћи задатак		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Jones, C.B.	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman, Singapore	1997
2,	Mather, P.M.	Computer Procesding of Remotly-Sensed Images: An Introduction		John Wiley&Sons, Chippenham	2004
3,	Говедарица Миро	Геоинформационе технологије и системи - одабрана поглавља		Скрипта, интерно издање ФТН	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Геоинформациони системи			
Ознака предмета: 17.GI217					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Геоинформатика;			
Наставници:		Говедарица Ј. Миро, Редовни професор Сладић Б. Дубравка, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геоматике, геоинформатике и геоинформационих система. Упознавање са актуелним ГИС алатима и обалстима примене ГИС-а.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема коришћењем геоинформационих технологија.					
3. Садржај/структура предмета:					
Предавања: Место и улога геоинформационих система (ГИС). Увод у ГИС. Основни појмови и терминологија. Инфраструктура геопросторних података. Просторни референтни оквири. Моделирање просторних објеката, ГИС модел података, растерски и векторски модели, геометрија, топологија и топографија простора. Декомпозиција елемената простора. Архитектура ГИС система. Базе података о простору. Интерпретација и презентација података о простору. Увод у визуелизацију геопросторних података. Просторне анализе. ГИС алати. Стандардизација у области геоинформационих система и технологија – ОпенГис, ИСО TC211. Сервисно оријентисана архитектура ГИС-а - трослојна архитектура. Примена стандарда у реализацији ГИС система. Примене ГИС система у различитим областима. Вежбе: Упознавање са ГИС алатима. Примена ГИС алата за визуелизацију геопросторних података и просторне анализе. Упознавање са стандардима.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; тестови у писаној форми; завршни испит – у усменом облику					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Усмени део испита	Да 50.00
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00		
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	15.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	5.00		
Тест		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Jones, C.B.	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman, Singapore	1997
2,	Shekhar, S., Chawla, S.	Spatial Databases: A Tour		Prentice-Hall, New Jersey	2003
3,	Burrough, P., McDonnell, R.	Principi geografskih informacionih sistema		Građevinski fakultet, Beograd	2006
4,	McCloy, K.R.	Resource Management Information Systems: Remote Sensing, GIS and Modelling		CRC, Taylor & Francis group, New York	2006
5,	Говедарица, М., Сладић, Д., Радловић, А.	Инфраструктура геопросторних података и геопортала		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Геоинформатика			
Ознака предмета: 17.GI211					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геоинформатика;			
Наставници:		Говедарица Ј. Миро, Редовни професор Борисов А. Мирко, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Овладати употребом CAD алата и наменских алата за геореференцирање и векторизацију катастарских планова.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема коришћењем концепата геоинформатике.					
3. Садржај/структура предмета:					
Моделирање просторних објеката, растерски и векторски модели, моделирање геометрије простора, моделирање топологије простора, моделирање топографије простора. Моделирање површи. Декомпозиција елемената простора. Модели података. Формати геопросторних података. Стандардни шаблони и модели у моделирању и имплементацији геометрије, топологије и тематског садржаја елемената простора. Стандардизација у области геоинформационих система и технологија – OpenGis, ISO TC211. Алгоритми векторске графике. Алгоритми растерске графике. Дигитализација. Векторизација. Геореференцирање. Индексирање просторних елемената. Трансформације простора. Трансформациони алгоритми. Вишедимензионални простори и трансформације. 3Д простор. Моделирање 3Д простора, DTM, DEM, TIN. Употреба GIS i CAD					
4. Методе извођења наставе:					
Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Провера знања: вођена и самостална израда пројекта; завршни испит – у усменом облику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Усмени део испита	Да 50.00
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00		
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	15.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	5.00		
Тест		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	McCloy, K.R.	Resource Management Information Systems: Remote Sensing, GIS and Modelling		CRC, Taylor & Francis group, New York	2006
2,	C.P. Lo, Albert K. W. Yeung	Concepts and Techniques of Geographic Information Systems		Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey	2002
3,	Burrough, P., McDonnell, R.	Principi geografskih informacionih sistema		Građevinski fakultet, Beograd	2006
4,	Jones, C.B.	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman, Singapore	1997
5,	Мирза Поњавић	Основи геоинформација		Универзитет у Сарајеву, Грађевински факултет	2011
6,	Говедарица, М., Сладић, Д., Радловић, А.	Инфраструктура геопросторних података и геопортала		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Геометрија дискретних простора					
Ознака предмета: 17.IAM004							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)					
УНО предмета		Рачунарска графика; Теоријска и примењена математика;					
Наставници:		Чомић Љ. Лидија, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
У оквиру курса студенти ће се упознати са основним својствима дискретних простора и специфичностима њихове геометрије. Познавање ове врсте простора и њихове геометрије је од изузетног значаја за успешно коришћење рачунара у поступцима визуализације и анимације. Циљ је да се знању у области инжењерске графике да неопходна теоријска основа о специфичностима и основним претпоставкама простора у ком се ради – дискретног простора.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стицање основних знања из области геометрије дискретних простора. Упознавање са алгоритмима који се користе у раду са дискретним просторима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Дискретни простори – основни појмови и специфичности. Дискретизација. Резолуција. Целобројна мрежа. Основни појмови дигиталне геометрије и топологије. Анализа дискретних геометријских облика и екстракција својстава објеката. Дескриптори облика. Нумерички дескриптори. Мерење дискретних скупова, естимација. Растојање. Морфолошке операције.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и аудио-вежбе. Део часова вежби може се организовати у рачунарској лабораторији. Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Презентација		Не	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	60.00
Тест		Да	15.00	Усмени део испита		Да	10.00
Тест		Да	15.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Наташа Матић Сладоје	Скрипта					2011
2,	Klette, R., Rosenfeld, A.	Digital Geometry:Geometric Methods for Digital Picture Analysis			Morgan Kaufmann Publishers, Amsterdam		2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Геометрија и визуализација 3Д простора					
Ознака предмета: 17.IA007							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)					
УНО предмета		Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације; Рачунарска графика; Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму;					
Наставници:		Недучин А. Дејана, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Развијање способности просторне визуелизације и просторне имагинације и способности решавања проблема различитих узајамних просторних односа тродимензионих (3Д) геометријских форми на дводимензионом (2Д) приказу паралелног пројектирања, као основе за 3Д анализу сваког 2Д приказа.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност идентификовања и интерпретације просторних односа изучених облика из одговарајућих 2Д приказа и препознавање њихових геометријских структура, као и способност графичког представљања 3Д конфигурација на 2Д медијуму. Способност дефинисања оптималних апроксимација општих форми потребних за њихово конструктивно извођење. Способност тумачења просторних својстава сложених геометријских форми из њихових 2Д приказа, као и способност оптималног представљања изучених 3Д форми у карактеристичним погледима и просторним приказима; познавање њихових геометријских структура; дизајн сродних 3Д геометријских форми.							
3. Садржај/структура предмета:							
ОСНОВНИ ЕЛЕМЕНТИ ПРОСТОРНЕ ВИЗУАЛИЗАЦИЈЕ. Пројектирања, правци посматрања и врсте слика основних геометријских форми. Критеријуми за добијање карактеристичних погледа и положаја објеката у циљу непосредне детекције њихови метричких својстава и препознавања просторних односа. Примена на сложеније форме. ВИЗУАЛИЗАЦИЈА И ГЕОМЕТРИЈСКЕ СТРУКТУРЕ СЛОЖЕНИХ 3Д ФОРМИ. Критеријуми анализе равних и међусобних пресека праменастих и ротационих површи, карактеристични елементи ових пресека. Концепти видљивости и визуелни реализам. Криве као водиле или изводнице при генерисању површи. Карактеристични погледи и директна детекција геометријских структура тих површи. Развојне и неразвојне површи; правоизводне квадрике, коноиди, цилиндриоиди, завојне; кровови, итд. СЕНЧЕЊЕ И ВИЗУЕЛНИ РЕАЛИЗАМ. Основни принципи сенчења. Детекција карактеристичних елемената бачених сенки у ортогоналним погледима и аксонометријским сликама. Централно и паралелно осветљење.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и аудиторне вежбе. Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита		Да	10.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Р. Штулић, В.Стојаковић	Геометриј и визуелизација слободних форми, подлоге за предавања		Факултет техничких наука, Нови Сад		2007	
2,	Довниковић, Л.	Нацртна геометрија		Универзитет у Новом Саду		1985	
3,	Farin G.	Curves and Surfaces for CAGD-A Practical Guide		Morgan Kaufmann		2002	
4,	Pottman, Asperl, Hofer	Kilian Architectural Geometry		Bentley Institute Press		2007	
5,	Loving, R.O., Hill, I.L., Pare, R.C.	Descriptive Geometry		Prentice Hall PTR, New York		1996	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Геометрија и визуелизација слободних форми					
Ознака предмета: 17.A183							
Број ЕСПБ: 3							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму;					
Наставници:		Штулић Б. Радован, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
1		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Развијање способности просторне визуелизације, упознавање одабраних геометријских форми на дводимензионом (2Д) приказу паралелног пројцирања.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност идентификовања и интерпретације просторних односа изучених просторних облика из одговарајућих 2Д приказа као и познавање њихових геометријских структура. Способност дефинисања оптималних апроксимација општих форми за њихово конструктивно извођење.							
3. Садржај/структура предмета:							
ГЕОМЕТРИЈСКЕ СТРУКТУРЕ И ВИЗУЕЛИЗАЦИЈА СЛОБОДНИХ 3Д ФОРМИ. Просторна и равна крива као водилца или изводница у генерисању опште површи. Безиер-ове и Б-сплине криве и површи. Рулед и развојне површи. Кривина и глаткост површи. Торусне површи: торуси и тороиди. Конволутне површи. Прелазне развојне површи са водилцама равним и просторним кривим у општем положају. Генерисање површи општих форми. Декомпозиције и апроксимације општих форми. Месхес-засновани поступци.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. рачунарске - аудиторне вежбе. Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Завршни испит - I део		Да	50.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00	Завршни испит - II део		Да	20.00
Сложени облици вежби		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Довниковић, Л.	Нацртна геометрија		Универзитет у Новом Саду		1985	
2,	Farin G	Curves and Surfaces for CAGD-A Practical Guide, 5th edition		Morgan Kaufmann		2002	
3,	Pottmann, Asperl, Hofer, Kilian	Architectural Geometry		Bentley Institute Press		2007	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Геопросторне базе података			
Ознака предмета: 17.GI408A					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геоинформатика;			
Наставници:		Говедарица Ј. Миро, Редовни професор Сладић Б. Дубравка, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области база података и геопросторних база података.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема применом концепата база података и просторних база података.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања: Моделирање просторних објеката и база података. Растерски и векторски модели, геометрија, топологија и топографија простора. Модели података. Системи за управљање базама података. Релационе базе података. Релационе базе података са објектим просирењма. Објектно оријентисане базе података. XML базе података. Просторна проширења база података. Временске базе података. Архитектура просторних база података. Системи за управљање базама података са просторним просирењима. SQL и просторни објекти. Упитни просторни језици. Просторни оператори. 9IM матрица. Реализација просторних упита. Оптимизација и подешавање перформанси. Дистрибуиране базе података са просторним проширењима и ентитетима. Место и улога просторних база података у геоинформационим системима и сервисно оријентисаним геоинформационим системима. Примене. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата					
4. Методе извођења наставе:					
Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Испит: Провера знања: 3 одбрањене рачунарске вежбе; 4 теста; завршни испит – у усменом облику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Усмени део испита	Да 50.00
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00		
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	15.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	5.00		
Тест		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Shekhar, S., Chawla, S.	Spatial Databases: A Tour		Prentice-Hall, New Jersey	2003
2,	Галић, З.	Геопросторне базе података		Голден маркетинг, Загреб	2006
3,	Worboys M.F., Duckham, M.	GIS: A Computing Perspective		CRC Press	2004
4,	Могин, П., Луковић, И., Говедарица, М.	Принципи пројектовања база података		Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
5,	Burrough, P., McDonnell, R.	Principi geografskih informacionih sistema		Građevinski fakultet, Beograd	2006
6,	Говедарица, М., Сладић, Д., Радуловић, А.	Инфраструктура геопросторних података и геопортала		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Геосервиси и геопортали					
Ознака предмета: 17.AU54							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)					
УНО предмета		Геоинформатика;					
Наставници:		Говедарица Ј. Миро, Редовни професор Јовановић Х. Душан, Доцент Сладић Б. Дубравка, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
2	0	2	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних и примењених знања из области геоматике, геоинформатике и геоинформационих система. Упознавање са актуелним ГИС алатима и обалстима примене ГИС-а.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема коришћењем геоинформационих технологија.							
3. Садржај/структура предмета:							
Предавања: Место и улога геоинформационих система (ГИС). Увод у ГИС. Основни појмови и терминологија. Инфраструктура геопросторних података. Просторни референтни оквири. Моделирање просторних објеката, ГИС модел података, растерски и векторски модели, геометрија, топологија и топографија простора. Декомпозиција елемената простора. Архитектура ГИС система. Базе података о простору. Интерпретација и презентација података о простору. Увод у визуелизацију геопросторних података. Просторне анализе. ГИС алати. Стандардизација у области геоинформационих система и технологија – OpenGis, ISO TC211. Сервисно оријентисана архитектура ГИС-а - трослојна архитектура. Примена стандарда у реализацији ГИС система. Примене ГИС система у различитим областима. Вежбе: Упознавање са ГИС алатима. Примена ГИС алата за визуелизацију геопросторних података и просторне анализе. Упознавање са стандардима.							
4. Методе извођења наставе:							
Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; тестови у писаној форми; завршни испит – у усменом облику.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	5.00	Теоријски део испита		Да	50.00
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	5.00				
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	5.00				
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	5.00				
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Jones, C.B.	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman, Singapore		1997	
2,	Shekhar, S., Chawla, S.	Spatial Databases: A Tour		Prentice-Hall, New Jersey		2003	
3,	Burrough, P., McDonnell, R.	Principi geografskih informacionih sistema		Грађевински факултет, Београд		2006	
4,	McCloy, K.R.	Resource Management Information Systems: Remote Sensing, GIS and Modelling		CRC, Taylor & Francis group, New York		2006	
5,	Говедарица, М., Сладић, Д., Радуловић, А.	Инфраструктура геопросторних података и геопортала		Факултет техничких наука, Нови Сад		2018	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Геотехника			
Ознака предмета: 17.GP404					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Геотехника;			
Наставници:		Васић В. Милинко, Редовни професор Ђого Б. Митар, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за стицање стручних знања и примену у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања се користе у стручним предметима.					
3. Садржај/структура предмета: Принципи и методе испитивања терена за саобраћајнице. Класификације и категоризације стенских маса. Интеракција тла, пута и објеката на саобраћајници. Геотехничке подлоге за пројектовање, зонирање подручја по степену стабилности, геотехнички услови побољшања својстава тла. Подземна вода и услови грађења, дренарање и снижење НПВ-а. Објекти на саобраћајницама и геотехнички услови фундирања. Технологија грађења и земљани радови. Подобност природних материјала за грађење путева. Урбана геологија и саобраћајнице.					
4. Методе извођења наставе: Предавања и аудиторне вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		Да 40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	Да
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Миловић, Д., Ђого, М.	Грешке у фундирању		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
2,	Васић, М.	Предавање и вежбе из предмета инжењерска геологија : скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2003
3,	Нонваилер, Е.	Механика тла и темељење грађевина		Школска књига, Загреб	1981

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Горива и сагоревање			
Ознака предмета: 17.M3224					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		M30 - Енергетика и процесна техника (ОАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)			
УНО предмета		Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;			
Наставници:		Миљковић М. Биљана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		1	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Оспособљавање за рад на пословима: конструисања, пројектовања, експлоатације, инжењеринга и консалтинга из области енергетске конверзије конвенционалних и неконвенционалних горива.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стицање основних знања о проблемима и методологији решавања проблема при конструисању, пројектовању, вођењу погона (стационарног и нестационарног у смислу промене оптерећења), инжењерингу и консалтингу термоенергетских постројења у појединостима и у целини.					
3. Садржај/структура предмета: 1. Увод . Врсте горива. Основне дефиниције.2. Гориво и сагоревање. Феноменологија сагоревања. Карактеристике горива.3. Термодинамика процеса сагоревања. Основи феномена транспорта и хемијска кинетике. Механизми хемијских реакција.4. Процеси запаљења.5. Ламинарни пламен са претходним мешањем. Ламинарни пламен без претходног мешања. Стабилност сагоревања. Горионици са претходним мешањем.6. Сагоревање при турбулентном струјању. Дифузни пламен при слободном истицању. Дифузни пламен при принудном истицању. Дифузиони горионици.7. Сагоревање течног горива. Сагоревање јединичне капи и сагоревање распршеног горива. Горионици за течна горива.8. Сагоревање чврстог горива. Специфичности. Технике сагоревања чврстог горива – сагоревање у слоју и простору. Посебни облици сагоревања. Сагоревање отпада.9. Пламен и ложиште. Прелаз топлоте у ложишту.10. Економика ложишних система. Дефиниције, енергетски биланс, губици, ефикасност, вредновање горива.11. Сагоревање и околина. Прљање и штетне материје.					
4. Методе извођења наставе: Предавања, консултације, менторски рад. Аудиторне вежбе. Семинарски рад. Посете индустријским погонима. Знање се проверава на испиту. Алтернативно, испит се може полагати сукцесивно у 2 колоквијума. Ако се положи само 1 колоквијум студент излази на испит и полаже садржај неположеног дела.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	10.00		
Тест		Да	50.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Пешењански И.	Техника сагоревања - у припреми		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Warnatz J., Maas U., Dibble R.W.	Combustion		Springer	2000
3,	Günther, R.	Verbrennung und Feuerungen		Springer-Verlag, Berlin	1974
4,	Doležal, R.	Grosskessel-Feuerungen : Theorie, Bau und Regelung		Springer, Berlin	1961
5,	Радовановић, М.	Горива		Машински факултет, Београд	1978
6,	Јоксимовић-Тјапкин, С.	Процеси сагоревања		Технолошко-металуршки факултет, Београд	1981
7,	Хзмаљан, Д., Каган, Ј.	Теорија горенија и топочније устројства		Енергија, Москва	1976
8,	Spalding, B.D.	Combustion and Mass Transfer		Pergamon press, Oxford	1979
9,	Brunklaus, J.H.	Industrieofen-und Brennerbau		Vulkan-Verlag, Essen	1975
10,	R. S. Tjulpanov	Diffuzionnie turbulentnie plamena		Izdateljstvo leningradskogo univerziteta, Leningrad	1981



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
11,	Глушћенко, И.	Термическиј анализ тврдиx топлив	Металлургија, Москва	1968
12,	Ксандопуло, К.	Химија пламени	Химија, Москва	1980
13,	J. M. Beer	Industrial flames	Edward Arnold, London	1972
14,	H. G. Franck	Kohleveredlung Chemie und Technologie	Springer Verlag, Berlin	1979
15,	Brandt, F.	Brennstoffe und Verbrennungsrechnung	Vulkan-Verlag, Essen	1981
16,	Хзмаљан, Д., Каган, Ј.	Теорија горенија и топочние устројства	Енергија, Москва	1976
17,	Померанцев В.В., Сагалов С.Л., Резник В.А., Куснаренко В.В	Самовосгоранијw и взрјиви	Енергија, Ленинград	1978
18,	Hofman G.	Industriofen	VEB, Leipzig	1969
19,	Миљковић, Б.	Збирка решених задатака из сагоревања	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
20,	Миљковић Б.	Сагоревање - у припреми	Факултет техничких наука, Нови сад	2018
21,	Date, A.	Analytic Combustion with Thermodynamics, Chemical Kinetics and Mass Transfer	Cambridge University Press	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Градитељско наслеђе/обнова и заштита 1			
Ознака предмета: 17.A373					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Историја, наслеђе и заштита;			
Наставници:		Драганић И. Аница, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Основни циљ предмета је упознавање студената са теоријама и доктринам, основним појмовима, принципима и законима у области обнове и заштите градитељског наслеђа.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Основно знање о доктрини, принципима и законима у области заштите културних добара (археолошких налазишта, споменика културе, знаменитих места и просторних културно-историјских целина). Принципи архитектонског и урбанистичког планирања и пројектовања у заштићеним целинама и у условима посебних намена.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам градитељског наслеђа и културног добра; Основни појмови у области заштите градитељског наслеђа; Историја заштите градитељског наслеђа у свету и Србији; Доктрина заштите и принципи - концепт аутентичности; Проучавање градитељског наслеђа-методе; Помоћне дисциплине; Врсте културних добара; Правна заштита градитељског наслеђа; Принципи планирања и пројектовања у заштићеним целинама. Индустриско наслеђе					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, Вежбе. Консултације. Колоквијуми, писмени испит					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	3.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на вежбама		Да	2.00	Колоквијум	
Семинарски рад		Да	35.00	Колоквијум	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	М. Менковић, ур.	Културно наслеђе, избор најзначајних докумената Савета Европе		Мнемосуне, Београд	2004
2,	Jokileto, Jukka	A History of Architectural Conservation		York: Institute of Advanced Architectural Studies	1986
3,	Бранди, Чезаре	Теорија рестаурације		Италијанска кооперација	2007
4,	Вученовић, Светислав	Урбана и архитектонска конзервација: Свет – Европа		Друштво конзерватора Србије	2004
5,	Бргуљан, Владимир	Споменичко право.		Републички завод за заштиту споменика културе	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Градитељско наслеђе/обнова и заштита 2			
Ознака предмета: 17.A381					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Историја, наслеђе и заштита;			
Наставници:		Сладић Ђ. Мирјана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање основних појмова и принципа у области техничких метода обнове и заштите градитељског наслеђа. Садејство културног наслеђа и савременог архитектонског и урбанистичког стваралаштва.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Основно знање о принципима, законодавству, валоризацији и техничким методама заштите и обнове грађевина и обнове просторних културно-историјских целина.					
3. Садржај/структура предмета:					
Стање културног наслеђа, проблеми и методи заштите, Основна начела техничке заштите, Техничка заштита културних добара – методе, Начела ревитализације, Ревитализација историјских грађевина, Могућности савременог коришћења историјских грађ, Стратегија обнове и место културног наслеђа у просторним и урбанистичким плановима, Заштита и обнова историјских урбаних целина, Урбана обнова градова у прошлости и однос према наслеђу, Анализа карактеристичних примера валоризације и заштите историјских урбаних целина у нашој земљи и у свету, Управљање историјским градовима.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; аудиторне вежбе; консултације; радионица, теренско истраживање; семинарски рад; графички рад; два колоквијума током семестра или писмени испит.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 50.00
Предметни пројекат		Да	20.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Куртовић-Фолић, Н.	Градитељско наслеђе : скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2000
2,	Вученовић, С	Архитектонска и урбана конзервација		Београд	2003
3,	B. Fielden	Conservation of Historic Buildings		Architectural Press	2003
4,	N.Tyler, T.J.Ligibel, J.R.Tyler	Historic Preservation		W.W.Northon&Company Inc.	2009
5,	R.A.Young	Historic Preservation: A Primer		John Wiley&Sons Inc.	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Градско-приградски железнички превоз путника			
Ознака предмета: 17.S015N2					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)			
УНО предмета		Организација и технологије транспортних система;			
Наставници:		Стојић С. Гордан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање са техничким средствима, начинима и методама организације превоза путника у градско-приградском железничком саобраћају.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената неопходним вештинама у циљу предузимања и вођења свих неопходних активности за организацију савременог, брзог, ефикасног и рационалног превоза путника путника у градско-приградском железничком саобраћају.					
3. Садржај/структура предмета:					
Фактори који утичу на обим саобраћаја градских и приградских возова. Опште карактеристике и основни принципи превоза градско-приградских путника. Одређивање обима саобраћаја градско-приградских возова. Нормирање времена обрта гарнитура. Нормирање парка путничких кола. Основни показатељи у путничком саобраћају. Време задржавања возова у станицама. Прорачун потребног броја возних одреда. Размештај станица на градско-приградским линијама. Одређивање броја зона на градско-приградским линијама. Вуча возова у градско-приградском саобраћају. Оптимизација масе и средње чисто техничке брзине приградских возова. Пропусна моћ реда вожње за приградске и градске возове. Основи технологије рада у путничким станицама. Технологија обраде гарнитура и кола у техничким путничким станицама. Технологија обраде приградских возова. Градско – приградски шински системи. Интегрисани системи превоза путника. Park and ride, Bike and ride, Kiss and ride технологије.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, консултације. Израда пројектног задатка организације градско-приградског железничког саобраћаја на одређеном примеру.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Чичак, М., Весковић, С.	Организација железничког саобраћаја II: збирка решених задатака		Саобраћајни факултет, Београд	2005
2,	Чичак, М., Весковић, С.	Организација железничког саобраћаја II: збирка решених задатака		Саобраћајни факултет, Београд	1999
3,	Мирко Чичак	Моделирање у железничком саобраћају		Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет	2003
4,	VytautasLingaitis, GintarasSinkevičius	Passenger Transport by Railway: Evaluation of Economic and Social Phenomenon		Procedia - Social and Behavioral Sciences Volume 110	2014
5,	Стојић, Г.	Организација железничког саобраћаја		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Грађевинска физика					
Ознака предмета: 17.GG06							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена физика;					
Наставници:		Вучинић-Васић Т. Милица, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања из грађевинске физике значајних за грађевинску струку.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Основна знања из грађевинске физике							
3. Садржај/структура предмета:							
Међународни систем јединица. Вектори и скалари. Гравитациона сила - тежина тела. Сила реакције подлоге. Сила затезања. Сила трења. Основи термодинамике. Унутрашња енергија. Топлота. Температура. Термометри. Топлотни капацитет. Специфични топлотни капацитет. Агрегатна стања. Фазни прелази. Идеални и реални гасови. Основни закони термодинамике, топлота и рад. Термодинамички процеси за идеалан гас. Карноов циклус. Топлотне пумпе и расхладни уређаји. Преношење топлоте провођењем и струјањем. Појам паре и zasiћене паре. Влажност ваздуха. Дифузија водене паре кроз зидове. Влажење и исушивање зидова. Еластичност материјала. Хуков закон. Топлотно ширење и напони. Механика флуида. Вискозност флуида. Површински напон. Капиларност. Осцилације: хармонијске, принудне и пригушене. Таласи – таласна једначина. Звук. Јачина и ниво јачине звука. Одбијање и апсорпција звука. Време реверберације. Стојећи звучни таласи. Звучна заштита. Основе геометријске оптике. Фотометрија. Топлотно зрачење. Апсолутно црно тело и Планков закон. Фотоелектрични ефекат. Основе електростатике. Електрично поље и потенцијал. Кондензатори. Пиезоелектрични ефекат. Једносмерна електрична струја. Омов закон. Редна и паралелна веза отпорника. Витстонов мост.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, лабораторијске вежбе, рачунске вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум Колоквијум		Да	30.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00			Да	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			Да	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Петровић, А.	Грађевинска физика			Факултет техничких наука		2004
2,	Антић, А., Козмидис-Лубурић, У., Грујић, С.	Збирка задатака из физике : Архитектонски и Грађевински одсек			Факултет техничких наука, Нови Сад		2015
3,	Козмидис-Петровић, А., Козмидис-Лубурић, У., Вучинић-Васић М.	Практикум лабораторијских вежби из физике за студенте грађевинарства, архитектуре и чистих енергетских технологија			Факултет техничких наука, Нови Сад		2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Грађевинске и комуналне машине			
Ознака предмета: 17.M2406					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)			
УНО предмета		Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације; Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика;			
Наставници:		Ђокић Д. Радомир, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		1	1	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Припрема за успешно пројектовање, експлоатацију и одржавање грађевинских и комуналних машина.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Врсте машина, конструкција машина, услови примене и начин рада, прорачун капацитета, одређивање критичних оптерећења радног уређаја, одржавање машина.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у предмет. Земљиште. Грађевинске машине за земљане радове - увод. Грађевинске машине за земљане радове - машине са циклалчним радом. Грађевинске машине за земљане радове - машине са непрекидним радом. Машина за уситњавање и класификацију камена. Машина за производњу, транспорт и уградњу бетона. Машина за производњу, транспорт и уградњу асфалтног бетона. Комуналне машине.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Аудиторне и лабораторијске вежбе. Постоји могућност активног учешћа студената у настави и полагања делова градива у току семестра.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да 50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Плавшић, М.	Грађевинске машине		Научна књига, Београд	1990
2,	Јевтић, В.	Грађевинске и рударске машине		Машински факултет, Ниш	1995
3,	Малешев, П.	Грађевинске и комуналне машине (скрипта)		ФТН Нови Сад	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Грађевински материјали и конструкције					
Ознака предмета: 17.URZP13							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)					
УНО предмета		Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција;					
Наставници:		Лукић М. Иван, Доцент					
		Џолев М. Игор, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање знања о основним својствима и примени грађевинских материјала, врстама конструкција и техникама грађења архитектонских објеката. Разумевање узајамних веза између одабраног грађевинског материјала, конструкције и начина грађења.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент поседује теоријска и стручна знања о основним својствима грађевинских материјала, могућностима њихове примене, о основним елементима и везама различитих конструкцијских система и ограничењима њихове примене, као и о предностима и недостацима монтажног и монолитног начина грађења. Способност синтезног схватања материјала за грађење, различитих конструктивних система и метода грађења.							
3. Садржај/структура предмета:							
Врсте испитивања грађевинских материјала. Структура и састав материјала. Основна својства грађевинских материјала (општа и специфична својства, физичка и механичка). Основни конструкцијски грађевински материјали (историјат, дефиниције, подела). Елементи зграде (носећа конструкција, преграде, омотач, инсталације). Спољне и унутрашње силе и услови равнотеже. Елементи носеће конструкције - конструктивног система. Везе и ослонци. Линијски елементи конструкције (стубови, греде, лукови, решетке, рамови). Површински елементи конструкције (плоче, зидови, сводови, љуске). Темељи објеката (плитки и дубоки темељи). Врсте и избор конструктивног система у зависности од употребљеног материјала за грађење и начина грађења (масивни, скелетни и мешовити). Подела конструкција према начину грађења и технике грађења монолитних, монтажних и монтажано-монолитних конструкција.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе и консултације. У току предавања и вежби вреднују се уложени труд и напредовање студента, као и израда домаћег задатка и графичког рада. Испит је организован у виду теста који се састоји од великог броја кратких теоријских питања и рачунских задатака. Делови градива се могу полагати преко два колоквијума							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум Колоквијум		Да	70.00
Графички рад		Да	10.00			Не	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			Не	20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Иван Лукић		Грађевински материјали и конструкције - скрипта са предавања		аутор		2007
2,	Мурављов, М.		Грађевински материјали		Грађевински факултет, Београд		2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Графичка амбалажа
Ознака предмета: 17.F502	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)
УНО предмета	Графичко инжењерство;
Наставници:	Дедијер Р. Сандра, Ванредни професор Новаковић М. Драгољуб, Редовни професор Пал М. Магдолна, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета представља образовање студената у области графичке амбалаже и њихово оспособљавање за разумевање процеса производње амбалаже, значаја и улоге амбалаже те примене стечених знања у домену пројектовања графичке амбалаже. Кроз курс се студент детаљно упознаје са појмом графичке амбалаже, врстама, потребним технолошким системима за њихову реализацију, пројектовањем, модификацијом постојећих и израдом нових решења амбалаже, израдом прототипа, моделе и цртеже потребне за производњу. Студент се учи да разуме употребу датих појмова, како да проблем из дате области постави и реши, развије способност идентификације, формулације и изналажења решења проблема.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По завршетку курса, студенти стичу знања неопходна за разумевање комплексних процеса у домену графичке амбалаже и могу их применити у области пројектовања амбалаже, дизајна амбалаже, испитивања амбалаже, израде нових и модификовање постојећих решења графичке амбалаже. Након завршеног курса студент је упознат са производњом амбалаже, улогом амбалаже, материјалима за издаду амбалаже, врстама амбалаже, контролом квалитета, штампом амбалаже, пројектовањем нових и модификовањем постојећих решења, израдом прототипа амбалаже, цтежа и форми неопходних за њену производњу. Стечена знања ће користити у будућем професионалном раду као и у даљем образовању.

3. Садржај/структура предмета:

Производња амбалаже, значај и улога амбалаже. Папирна и картонска амбалажа. Пријем сировина и полупроизвода намењених за производњу амбалаже. Пројектовање амбалаже. Припрема и израда форме. Папирна амбалажа. Савитљива амбалажа. Крута амбалажа. Системска амбалажа. Стандарди паковања. Амбалажа од картона и валовите лепенке. Врсте, пројектовање, опрема за технолошки процес израде. Контрола квалитета амбалаже. Остале врсте амбалаже: полимерна амбалажа, метална, дрвена, стаклена и текстилна амбалажа. Штампана амбалаже. Практичан део прати теоријска излагања: пројектовање графичке амбалаже у одговарајућем софтверу, модификовање решења стандардних кутија, цртање нових решења кутија, израда просторног модела структурног дизајна кутије, израда прототипа амбалаже, израда модела и цртежа сложивих кутија, израда форме за исецање сложивих кутија.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно, у виду предавања и рачунарских и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоријски део градива са симулацијама и навођењем примера с циљем лакшег разумевања предметне материје. Материјали са предавања су доступни студентима у .pdf формату. Рачунарске вежбе прате предавања и представљају употребу софтверског алата за пројектовање графичке амбалаже, модификовање решења стандардних кутија, цртање нових решења кутија, израду просторног модела структурног дизајна кутије, израду прототипа амбалаже, израду модела и цртежа сложивих кутија, док су лабораторијске вежбе организоване на начин да се практично, на расположивој лабораторијској опреми, примењују стечена теоријска знања из области контроле квалитета и тестирања механичких особина амбалажних материјала. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	3.00		Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	2.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Nelson, R.E.	Package Printing	Jelmar Publishing Co, NY	1993
2,	Вујковић, И.	Полимерна и комбинована амбалажа	Поли, Нови Сад	1997
3,	Klimchuk, M.R., Krasovec, S.A	Packaging Design	John Willey & Sons, New Jersey	2006
4,	Kirwan, M.J.	Paper and paperboard packaging technology	Blackwell Publishing, London	2005



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
5,	Лазих, В., Новаковић, Д.	Амбалажа и животна средина	Технолошки факултет, Нови Сад	2010
6,	Новаковић, Д., Пал, М., Ђурђевић, С.	Графичка амбалажа : практикум за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
7,	Вујковић, И., Галић, К., Вереш, М.	Амбалажа за пакирање намирница	Tectus, Загреб	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Графичка култура			
Ознака предмета: 17.F21411					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Графички дизајн;			
Наставници:		Димовски М. Владимир, Доцент Недељковић С. Урош, Ванредни професор из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Током студија у оквиру овог предмета студенти ће спознати развојне облике: књиге, утилитарне технике ликовне графике, као и међусобну повезаност група графичких и пропагандних производа.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Упознавање са основним елементима графичке традиције и стицање основних знања из области ликовне графичке уметности. Стечена знања се користе у струци, самосталном раду и даљем образовању.					
3. Садржај/структура предмета:					
Развојни облици књиге. Књижне илуминације и илустрације. Почеци штампе. Преглед историје штампарских техника. Културолошки аспект штампе и графичких техника. Традиционалне графичке технике. Дрворез, бакрорез, бакропис, сува игла, мецотинта, акватинта, литографија, сито штампа. Графички облици. Уметност мултиоригинала. Уметничка графика 15. и 16. века. Уметничка графика 17. и 18. века. Уметничка графика 19. века. Уметничка графика 20. века. Уметничка графика Далеког истока. Савремене уметничке графичке технике и изражајна средства.					
4. Методе извођења наставе:					
Наставни процес се изводи уз помоћ савремених образовних алата и метода, интерактивно, у облику предавања и рачунарских вежби. Теоријски део предмета, представљен примерима и симулацијом решења проблема, презентован је током предавања како би се олакшало разумевање. Предавања су доступна студентима у .пдф формату. Компјутерске вежбе су организоване тако да допуњују знања у графичким програмима. Поред предавања и практичног рада, редовно се одржавају и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да 20.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Факултет техничких наука, Нови Сад	Писмо и типографија		Факултет техничких наука	2012
2,	Недељковић, С., Недељковић, М.	Графичко обликовање и писмо		Завод за уџбенике и наставна средства, Београд	2006
3,	Друкер, Ј	Алфабетски лавиринт		Stylos	2006
4,	Грозданић, М.	Пут до књиге		Публикум, Београд	2007
5,	Фуруновић, Д.	Енциклопедија штампарства 1-3		Ауторски репринт, Београд	1996
6,	Месарош, Ф.	Графичка енциклопедија		Техничка књига, Загреб	1971



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Наставни предмет		Графичка припрема			
Ознака предмета: 17.F324					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Графички дизајн; Графичко инжењерство;			
Наставници:		Пинђер С. Иван, Доцент Кашиковић Д. Немања, Ванредни професор Димитриески А. Владимир, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Синергија стручних знања из области графичке производње кроз припрему материјала за графичку израду, од прикупљања материјала, кроз пројектовање радног тока до излазних фајлова спремних за реализацију је циљ предмета који својим садржајем треба да омогући квалитетну графичку припрему за различите графичке системе. Уколико графичка припрема није добро урађена даља производња је практично немогућа или у најбољем случају отежана. Како је графичка припрема први корак радног тока, сви остали кораци, штампа и завршна графичка обрада, итекако могу да трпе последице недовољно добро урађене графичке припреме. И кроз штампу и кроз дораду последице лоше графичке припреме огледају се у отежаној изради траженог материјала, дужем времену производње па све до прекида производње као директне последице пропуста у припреми.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Током година, значај графичке припреме је константно растао, јер су се управо у припреми постављали темељи за израду квалитетног графичког производа. И кроз штампу и кроз дораду последице лоше графичке припреме огледају се у отежаној изради траженог материјала, дужем времену производње па све до прекида производње као директне последице пропуста у припреми. Студент мора познавати релевантне карактеристике штампарских машина унутар радног тока који ће израђивати дотични производ. Исто се односи и на машине за завршну графичку обраду на којима ће се дотични графички производ финализовати. Тек тада, употребом теоријског и практичног знања из предмета графичка припрема студент може очекивати да се оно што је планирано у производњи и реализује.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предмета обухвата све релевантне појмове, процесе и алате потрене за испуњавање циља предмета. Теоријски и практични део се међусобно надопуњују и као такви презентују у току читавог курса. Свака лекција у теорији пропраћена је одговарајућим рачунарским вежбама на којима се практично примењују теоријска знања. Опис боја у рачунарској графици директно се повезују са начином рада различитих графичких система за које се припрема врши, резолуција и растер проматрају се кроз техничке карактеристике излазних уређаја као и ефекта видљивог растерског шаблона који стварају код посматрача, различити приступи графичкој припреми у зависности од техника штампе или медија бивају објашњени у теоријском делу, након чега се у практичном делу врши припрема за одговарајућу технику штампе, конструкција графичког производа са саставним елементима боје, слике и текста, формати фајлова у графичкој припреми, специјалне технике оплемењивања, типови компензације грешака које могу настати у производњи, фреквенције растера са акцентовањем предности и мана различитих типова растеризације, пробни отисак, провера фајлова, контрола отиска, процес издаваштва.					
4. Методе извођења наставе:					
Извођење наставе се одвија савременим дидактичким средствима и методама. Теоријски део се излаже на предавањима са елементима виртуелне лабораторије који ће омогућити боље разумевање графичких процеса и уређаја за које се врши графичка припрема. Рачунарске вежбе су организоване да прате теоријски део предмета уз практичне вештине потребне за квалитетну графичку припрему.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	20.00	Колоквијум	
Графички рад		Да	10.00	Колоквијум	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Новаковић, Д.	Увод у графичке технологије		Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
2,	Недељковић, С., Недељковић, У.	Писмо и типографија		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
3,	Новаковић, Д., Дедијер, С., Милић, Н.	Графички процеси : практикум за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
4,	Новаковић, Д. и др.	Репродукциона техника : приручник за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
5,	Новаковић, Д., Павловић, Ж., Кашиковић, Н.	Технике штампе, практикум за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
6,	Новаковић, Д., Пал, М.	Завршна графичка обрада, практикум за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
7,	Новаковић, Д., Павловић, Ж., Дедијер, С.	Од компјутера до штампе : Computer to Plate технологије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
8,	Hinderliter, Н.	Desktop publishing primer	GATF Press, Sewickley	2003
9,	Кумар, М.	Технологија графичких процеса	Нова издања - Љубљана	2009
10,	Покос, Ф.	Стоно издаваштво ДТП	Папирус, Бачка Паланка	2002
11,	Мајнарић, И.	Основе дигиталног тиска	Графички факултет, Загреб	2015
12,	Новаковић, Д.	ДТП - приручник за стоно издаваштво	Институт Винча, Београд	1998

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Графичке апликације
Ознака предмета: 17.F114	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)
УНО предмета	Графичко инжењерство;
Наставници:	Зељковић М. Жељко, Доцент
	Кашиковић Д. Немања, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	4	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ овог курса је презентирање основних садржаја информационих технологија и рачунарства. У том смислу ће бити разматрани основни појмови о архитектури рачунара, софтверу, организацији и сервисима које пружају рачунарске мреже, разумевање нових технологија које служе за обезбеђивање Интернет сервиса, у првом реду world wide web-а и електронска пошта. Стицање знања и вештина у коришћењу савремених софтверских решења за: писање и форматирање текстуалних докумената, креирање векторске графике, израда презентација и извршавање табеларних калкулација.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешно завршеног курса студент ће стећи неопходна знања за примену савремених софтверских и рачунарских система. Унапредиће знања у коришћењу савремених графичких апликација, рачунарских мрежа и коришћења Интернет сервиса са посебним нагласком на елементима креативности и иновативности. Вештине коришћења савремених софтверских решења за креирање и обраду текста; израда презентације; стећи неопходна знања везана за унос, обраду - табеларне прорачуне, као и начине нумеричког и графичког представљања података. Унапредиће практична знања о начину функционисања Интернета и Интернет сервиса као и вештине коришћења Интернет сервиса у пословне сврхе. Унапредиће знања о програмским пакетима опште намене као и њихова примена на решавању конкретних проблема из графичког инжењерства и дизајна. Стечена знања користе се у даљем образовању и усавршавању знања ужестручних предмета у домену ефикасне примене савремених софтверских и рачунарских система.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријски део: Информатика; Информациони систем; Појава и развој дисциплина у подручју информатике и њене примене у области графичког инжењерства и дизајна (ГРИД-а); Основни појмови, концепти и проблеми везани за рачунарске системе; Преглед развоја идеја и технолошких изума кроз историју; Бројни системи и подаци; Рачунарска мрежа; Хардвер; Софтвер; Рачунарске мреже; Интернет. Хардвер рачунарских система се даје кроз детаљан приказ и упознавање са радом рачунара и његових основних компонената: CPU, Меморије, Меморијски медији, Периферни уређаји (посебан нагласак на скенере, мониторе, штампаче, плотере и др. Посебан акценат је дат на анализи перформанси и оцени потреба при набавци хардвера, грешке при набавци, технолошко застаривање, са акцентом на специфичности потреба у ГРИД-а. Софтвер рачунарских система се изучава кроз приказ: Поделе софтвера; Системски софтвер; Оперативни системи - ОС Windows, Класификација ОС; Апликативни програми – са посебним нагласком на програме за примену у области графичког инжењерства и дизајна (Програмски алати за: обраду текста, цртање, за унакрсна израчунавања, израду презентација и др.); Заштита и сигурност рачунарских система; Проблем компатибилности; Набавка и одржавање софтвера. Рачунарске мреже: Појам и основе рачунарских мрежа, Разлози за умрежавање, Подела рачунарских мрежа, Основе мрежне опреме. Интернет: Основе и историја Интернета, Адресирање на Интернету, Приступ Интернету, Интернет сервис (www, е-маил, ftp, и др.), Претраживање Интернета, Пословна примена Интернет технологија – са посебним нагласком на програме за примену у области ГРИД-а; Основе електронског пословања. Практични део: Рад у рачунарској учионици са одговарајућим софтверским алатима. Прво се проверавају знања и вештине студента у раду са ОС MS Windows и основним апликацијама MS Office-а како би се прилагодило обучавање њиховим потребама и вештинама. Студенти се обучавају за рад у мрежном окружењу - раду на удаљеном рачунару.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен примерима и симулацијом решења ради лакшег разумевања предметне материје. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне вештине графичких технологија. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00		Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Клем, Н.	Увод у примену рачунара	Грађевинска књига, Београд	2007



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
2,	Луковић И, Стефановић Д, Ракић М, Стефановић Н	Основе рачунарских технологија и програмирања - приручник за вежбе	Symbol, Нови Сад	2002
3,	Обрадовић, Д.	Основи рачунарства	Факултет техничких наука, Нови Сад	1996
4,	Зељковић, Ж.	Графиче апликације, материјал са предавања (електронски облик)	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Графичке комуникације			
Ознака предмета: 17.F30211					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Графички дизајн;			
Наставници:		Недељковић С. Урош, Ванредни професор из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Област графичке комуникације је фундаментална област за изучавање и практиковање графичког дизајна. Циљ предмета графичке комуникације је да се студенти упознају са чиниоцима и функцијама у процесу визуелне, односно, графичке комуникације. Током курса студентима се симулира процес и улоге чиниоца у графичкој комуникацији, са циљем да се непосредно суоче са проблемима ефективности, технике и семантике, разумеју спреге и природе проблема, и у пракси оспособе за апстрактно мишљење и примену знања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања се користе у струци, самосталном раду и даљем образовању.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет Графичке комуникације садржи теоријски и практичан део. Предавања у оквиру теоријског дела предмета обухватају следеће тематске целине: Графичка комуникација – Појам и предмет, Комуникација као процес, Знак и значење – модови знакова, Знак и значење – симболичке архетипске форме, Лого – заштитни знак, Таксономија заштитних знакова, Реторика типографије – реторичке фигуре, Реторика типографије – карактер писма, Елементи визуелног идентитета – књига графичких стандарда, Изражајна средства у графичкој комуникацији, Визуелизација података и инфографије, Графичка комуникација у дигиталној ери.

У оквиру практичног дела предмета, кроз вежбе и графичке радове обухваћене су следеће тематске целине: Дизајн симбола, Дизајн логотипа, Основни елементи књиге графичких стандарда.

4. Методе извођења наставе:

Предавања на курсу се изводе уз слајд презентације с бројним аудио и видео прилозима. На рачунарским вежбама студенти наставу прате путем пројектованих презентација. На рачунарским вежбама студенти се обучавају за рад у савременим графичким апликацијама за векторско цртање, обраду слике и обликовање слога. Графичке радове студенти реализују уз редовне консултације са предметним наставником и асистентима.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Не	10.00	Теоријски део испита	Да	20.00
Графички рад	Да	20.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00
Графички рад	Да	20.00			
Одбрађене рачунарске вежбе	Не	10.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Nembree, R.	Комплетан графички дизајн	Дон Вас, Београд	2008
2,	Фрухт, М., Ракић, М.	Графички дизајн : Креација за тржиште	Завод за издавање уџбеника и наставних средстава, Београд	2004
3,	Недељковић, М.	Маркетиншки приручник	Дневник новине и часописи, Нови Сад	2001
4,	Недељковић, С., Недељковић, У.	Писмо и типографија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
5,	Baldvin, J., Roberts, L.	Visual communication	AVA Academia, Singapore	2006
6,	Mollerup, P.	Marks of Excellence: The History and Taxonomy of Trademarks	Phaidon press, Gloucester	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Графичке комуникације и CAD					
Ознака предмета: 17.M2610							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)					
УНО предмета		Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације; Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика;					
Наставници:		Ћокић Д. Радомир, Доцент Зубер Ф. Нинослав, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		0	4	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Развијање просторне имажинације и визуализације, стицање инжењерских знања за најрационалније графичко приказивање комбинованих облика. Оспособљавање студената за самосталну израду техничких цртежа како ручно тако и применом рачунара. Овладавање савременом методологијом пројектовања машина и уређаја применом интегрисаних рачунарских система.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Разумевања геометријских структура 3Д облика и њихово оптимално 2Д представљање. Коришћење рачунара за пројектовање и израду техничке документације на основу пројектованог модела. Стечена знања треба да обезбеде квалитетну основу за израду идејних и главних пројеката транспортних машина и уређаја.							
3. Садржај/структура предмета:							
Модул 1: Приказивање простора, пројцирање (ортогонално, косо и аксонометријско). Основни елементи геометрије. Трансформација, ротација. Правилни полиедри. Перспективна колинеација и афинитет, прелазне развојне површи. Конструктивна обрада основних геометријских површина и тела коришћених у машинству. Карактеристични погледи. Цевни проблеми. Основне напомене о процесу инжењерског пројектовања. Увод у инжењерске графичке комуникације. Основна опрема и пратећи елементи. Стандарди и стандардни бројеви. Стандарди у техничком цртању. Основни елементи инжењерске геометрије. Координатни системи. Декартове, поларне, цилиндричне, сферне, апсолутне и релативне координате. Основи инжењерскеграфике. 2Д простор и 2Д трансформације: транслација, ротација, скалирање, комплексне трансформације. Цртање предмета у више погледа. Пресеци. Цртање предмета у једном погледу. Аксонометрија. Коса пројекција. Перспектива. Остали начини графичке презентације. Визуелизација. Визуелизационе технике код инжењерских цртежа. Скривене линије и површине. Структура података за инжењерску графику. Стандарди инжењерске графике. Котирање. Толеранције дужинских мера. Толеранције облика и положаја. Услов максимума материјала. Означивање квалитета површина. Склопни цртеж. Радионички цртеж. Схематски цртеж. Основе процеса пројектовања производа рачунаром.							
4. Методе извођења наставе:							
Модул 1: Предавања, рачунарске и графичке вежбе и консултације. Модул 2: Настава се одвија кроз предавања и рачунарске вежбе. За време трајања наставе студенти имају могућност да кроз два положена колоквијума буду ослобођени писменог дела испита. Да би студент стекао право да изађе на завршни испит мора да успешно уради и одбрани графички рад. Завршни испит се односи на теоретска питања.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита		Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00				
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Владић, Ј.	Аутоматизовано пројектовање, скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад		2007	
2,	Јовановић, М.	Теорија пројектовања конструкција рачунаром		Машински факултет, Ниш		1994	
3,	Јовановић, М., Јовановић, Ј.	CAD/FEA: практикум за пројектовање у машинству		Машински факултет, Ниш; Машински факултет, Подгорица		2000	
4,	Zamani, N.G.	Catia V5 FEA Tutorials		SDC, Mission		2006	
5,	Cozzens, R.	CATIA V5 Workbook		SDC, Cedar Sity		2006	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Графички дизајн
Ознака предмета: 17.F401	
Број ЕСПБ: 8	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)
УНО предмета	Графички дизајн;
Наставници:	Недељковић С. Урош, Ванредни професор из поља уметности
	Јуреша П. Горан, Ванредни професор из поља уметности

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4	0	4	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Предмет је концептиран у оквиру савременог дискурса графичког дизајна, што подразумева да поред изучавања и практичног обликовања форме, истражује и њене могућности у оквиру контекста. С тога је, као крајњи циљ пројектовано, да након положеног испита из овог предмета студент буде способан да имплементира прикупљено знање из различитих дисциплина, те да уз коришћење адекватних симбола и садржаја, и смештањем истих у одговарајући контекст, обезбеди приступачну и ефективну комуникацију према примаоцу тј. крајњем кориснику.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

У програму едукације графичког дизајнера укључени су релевантни аспекти из различитих дисциплина, будући да елемент контекстуалности у савременом схватању графичког дизајна, укључује аспекте дисциплина: семиотике, социологије, политике, понајвише примењене психологије. Уочавањем и развијањем веза између графичког дизајна и ширег контекста хуманистичких—друштвених наука, студенти имају прилику да искусе стваран потенцијал поља деловања и стечена знања надаље квалитетно искористе у струци, самосталном раду и даљем образовању.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет Графички дизајн садржи теоријски и практичан део. Предавања у оквиру теоријског дела предмета обухватају следеће тематске целине: Култура дизајна – дизајн и производња, Графички дизајн појам и предмет – савремени дискурс, Пропаганда – методе и технике пропаганде, Поруке у систему тржишне комуникације – оглашавање, Избор ефикасне пропагандне теме, Нагони и апели у оглашавању, Регистри и нивои у порукама графичке комуникације – вербални регистар поруке, Регистри и нивои у порукама графичке комуникације – визуелни регистар поруке, Друштвена семиотика: репрезентативно значење, интерактивно значење, композиционо значење, Настанак нове професије графички дизајн: уметничка штампа, уметности и занати, арт нуво–југенстил–сецесија, модерни уметнички плакат, информативни функционализам. Графички дизајн друштвено-уметничких авангарди и модернизма: футуризам, дада, конструктивизам, де стил, баухаус, интернационални стил, Дизајн магазина и ревија, Модернизам у обликовању магазина – арт дирекције, Типографски стилови поткултуре: поп, психоделија, панк, Графички дизајн отпора и активизма: пољска школа плаката, грапус, Постмодернизам у графичком дизајну, Савремени стилови графичког дизајна: зомби модернизам, модернизам 2.0, мулти стил. У оквиру практичног дела предмета, кроз вежбе и графичке радове обухваћене су следеће тематске целине: Дизајн визуелног идентитета пропагандне акције, Дизајн и прелом магазина и ревија.

4. Методе извођења наставе:

Предавања на курсу се изводе уз слајд презентације с бројним аудио и видео прилозима. На рачунарским вежбама студенти наставу прате путем пројектованих презентација. На рачунарским вежбама студенти се обучавају за рад у савременим графичким апликацијама за векторско цртање, обраду слике и обликовање слога. Графичке радове студенти реализују уз редовне консултације са предметним наставником и асистентима.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	10.00	Теоријски део испита	Да	20.00
Графички рад	Да	20.00	Усмени део испита	Да	10.00
Графички рад	Да	20.00			
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Недељковић, М.	Маркетиншки приручник	Дневник новине и часописи, Нови Сад	2001
2,	Фрухт, М., Ракић, М.	Графички дизајн : Креација за тржиште	Завод за издавање уџбеника и наставних средстава, Београд	2004



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
3,	Недељковић, С., Недељковић, М.	Графичко обликовање и писмо	Завод за уџбенике и наставна средства, Београд	2006
4,	Hembree, R.	Комплетан графички дизајн	Дон Вас, Београд	2008
5,	Messaris, P.	Visual Persuasion	Sage Publications, Inc.	1997
6,	Van Leeuwen, T; Jewitt, C.	The Handbook of Visual Analysis	Sage Publications, Ltd.	2001
7,	Kress, G., Leeuwen, T.	Reading Images: The Grammar of Visual Design	Taylor and Francis, Routledge	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Графички дизајн			
Ознака предмета: 17.A326					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму;			
Наставници:		Стојаковић З. Весна, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
1		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Образовање и оспособљавање студената за употребу графичког дизајна у архитектри					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.					
3. Садржај/структура предмета:					
Графички дизајн у архитектури, урбанизму и дизајну. Визуелна комуникација. Графички дизајн у архитектонској визуализацији и презентацији. Композиција слике. Растерске и векторске слике. Подешавање параметара слике. Селективна измена тонова и боја на растерској слици. Типови преклапања слика. Рад са векторским облицима, креирање и модификација. Креирање и модификација облика слова на слици. Напредна обрада слике и постпродукција. Употреба у архитектури. Припрема презентација, плаката и бросура.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Вежбе у рачунарској лабораторији.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Сложени облици вежби		Да	70.00	Усмени део испита	
				Да	
				30.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Lisa DaNae Dayley , Brad Dayley,	Photoshop CC Bible		Wiley	2013
2,	Alex White	The Elements of Graphic Design		Alworth Press	2011
3,	Ellen Lupton	Graphic Design: The New Basics, revised and updated		Princeton Architectural Press	2015
4,	Фрухт, М.	Графички дизајн		Завод за уџбенике и наставна средства, Београд	2003
5,	Samara, Т.	Design Elements : A Graphic Style Manual		Rockport Publishers, Massachusetts	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Графички дизајн
Ознака предмета: 17.ASI283	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)
УНО предмета	Примењена уметност и дизајн у архитектури и техници; Сценска архитектура, техника и дизајн-сценски дизајн;
Наставници:	Давид М. Миа, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
1	0	2	0	1

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Овај курс се бави производњом визуелних садржаја. Да бисмо могли да их производимо, морамо прво да будемо способни да тумачимо, аргументујемо и разумемо значење података приказаних у безбројним комбинацијама статичних, покретних слика и текста којима смо непрестано изложени. Тиме ће се студенти бавити на почетку курса. У наставку Студенти и студенткиње ће се кроз предавања, вежбе и истраживања упознати са текстом, графемом, цртежом и сликом као основним елементима визуелних комуникација и графичког дизајна, њиховом трансформацијом и концептуалном и формалном различитошћу у односу на наратив и реторику визуелне поруке. Посебна пажња биће посвећена елементима графичког дизајна у простору и у дигиталном окружењу. Курс је намењен студентима који имају изражене склоности ка симболичком и дводимензионалном представљању визуелних садржаја.

2. Исоходи образовања (Стечена знања):

По завршетку курса студенти и студенткиње ће: познавати битне карактеристике слике као једног, и текста као другог типа визуелног исказа и њиховог међусобног повезивања у реализацији одређене визуелне целине; овладати различитим моделима текстуалне и сликовне презентације и њиховом применом у свом раду; бити оспособљени да самостално продуцирају пројекте - од сасвим једноставних до комплекснијих решења, имајући у виду различите концептуалне и технолошке захтеве у различитим медијима; бити оспособљени да разумеју и критички анализирају садржаје настале комбиновањем различитих визуелних елемената; бити упознати са продукционим захватима који су неопходни да би се реализовао целиовит пројекат у области графичког дизајна.

3. Садржај/структура предмета:

Појам и историјат настанка графичког дизајна. Анализа графичке слике. Елементи, композиција и структура графичке слике. Словни знак и типографија. Употреба писма у графичком изражавању. Композиција графичког листа. Симетрија и асиметрија. Детаљ и целина. Употреба боје у графичком дизајну. Технике производње графичких материјала. Условности креације у односу на технику производње. Основне графичке технике и медији. Употреба фотографије у графичком дизајну. Облици и средства примене дела графичког дизајна. Језик графичког дизајна и графички дизајн као медиј комуникације.

4. Методе извођења наставе:

Методе извођења наставе: предавања, радионице, практичан рад.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	50.00	Усмени део испита	Да	30.00
Предметни(пројектни) задатак	Да	15.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Арнхајм, Р.	Уметност и визуелно опажање: психологија стваралачког гледања	Универзитет уметности, Београд	1987
2,	Рудолф Арнхајм	Визуелно мишљење (Јединство слике и појма)	Универзитет уметности у Београду	1985
3,	Samara, T.	Design Elements: A Graphic Style Manual	Rockport Publishers, Massachusetts	2007
4,	Johanes Iten	Уметност боје	Уметничка академија, Београд	1973
5,	Johanes Iten	Design and Form	Van Nostrand Reinhold	1975
6,	Bruno Munari	Design as Art	Penguin Books	2008
7,	Licko, Zuzana, Vanderlans Rudy	Emigre (the Book) Graphic Design into the Digital Realm	Wiley	1994
8,	Meggs, Ph.B., Purvis, A.W.	Meggs' History of Graphic Design	John Wiley & Sons, Hoboken	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Графички интерфејс				
Ознака предмета: 17.F325						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)				
УНО предмета		Графички дизајн; Графичко инжењерство;				
Наставници:		Милић Т. Неда, Доцент				
		Пинђер С. Иван, Доцент				
		Јуреша П. Горан, Ванредни професор из поља уметности				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета јесте стицање основних знања о принципима дизајна графичког интерфејса (GUI), упознавање са елементима графичког интерфејса – визуелни идентитет, системи менија, дијалог прозор, оквири, прозори, дугмад итд., као и научним методама иза дизајна и евалуације решења графичког интерфејса. Поред тога, стичу се знања потребна за дизајн и израду прототипа графичког интерфејса, прилагођавање дизајна интерфејса различитим уређајима и тестирање употребљивости и функционалности графичког интерфејса.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти стичу основна знања неопходна за самостално креирање решења графичког интерфејса за конкретне апликације - од идеје до прототипа, кроз познавање основних графичких елемената за интеракцију са апликацијом, разумевање концепта и принципа графичког интерфејса, специфичности графичког обликовања у виртуелном окружењу, примењивање ликовно-естетских стандарда графичког обликовања у виртуелном окружењу. Осим тога, студенти се упознају са научним методама иза дизајна и евалуације решења графичког интерфејса и стичу компетенције за самостално спровођење емпиријског тестирања функционалности и употребљивости решења.						
3. Садржај/структура предмета:						
Упознавање са основним појмовима графичког обликовања (боја, типографија, сликовни елементи). Концепт графичког интерфејса, његови хардверски и софтверски носиоци. Принципи дизајна графичког интерфејса. Смернице и трендови графичког дизајна и типографије у домену графичког интерфејса. Естетски закони, визуелна писменост и комуникација у виртуелном окружењу. Елементи графичког интерфејса – визуелни идентитет, системи менија, навигационе шеме и врсте менија, дијалог прозор и информативни прозори, дугмад, поља за унос текста, курсор, линкови, анимирани ефекти, мултимедијални елементи итд. Елементи управљања у графичком интерфејсу и њихов дизајн. Визуелне недоумице, приступачност и персонализација графичког интерфејса. Графички интерфејс на различитим уређајима. Респонзивни графички интерфејс. Креирање скица и прототипа (прототупинг) графичког интерфејса. Методологија тестирања графичког интерфејса и презентација информација, корисничка интеракција, искуство и захтеви.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се изводи у виду предавања, рачунарских вежби и консултација. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен примерима, анализом добре и лоше праксе и студијама случаја користећи савремена средства, актуелну литературу и интерактивне методе рада са студентима како би се стекао увид у њихова предзнања и разумевање изложеног градива. На рачунарским вежбама студенти креирају и тестирају решења графичког интерфејса за конкретне апликације кроз примену принципа и правила конципирања структуре и садржаја графичког интерфејса. Графички интерфејс се креира од идеје до прототипа коришћењем софтверских алата, након чега савлађивање материје потврђују кроз израду самосталног предметног пројекта који се брани у оквиру усменог испита.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	Да	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Grant, W.	101 принцип за добар UXдизајн		Компјутер библиотека, Београд		2018
2,	Martin, K.	Web Colour		The Ilex Press, East Sussex		2004
3,	Arah, T.	Web Type : Start Here!		The Ilex Press, East Sussex		2004
4,	Treder, M.	UX for startups		UXpin		2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Графички материјали					
Ознака предмета: 17.F106							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Графичко инжењерство;					
Наставници:		Прица Ђ. Миљана, Ванредни професор Адамовић З. Савка, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		0	4	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање знања, компетенција и академских вештина из области графичких материјала. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену графичких материјала. Намера наставника је да кроз овај предмет студент: научи основне појмове и дефиниције из домена графичких материјала, разуме употребу тих појмова у контексту учења, проблем постави и реши, развије способност препознавања проблема у домену графичких материјала у смислу идентификације, формулације и могућег решавања као и да упозна основне принципе инжењерског расуђивања и доношења одлука.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљеност за решавање конкретних проблема из домена графичких материјала. Овладавање методама, поступцима и процесима добијања графичких материјала и испитивања њихових особина и квалитета уз примену научних метода. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа у домену графичких материјала. Након овог предмета студент је способан да: повеже стечено знање са предметима који следе као и да га примени у инжењерским дисциплинама које укључују графичке материјале, комуницира са другим инжењерима и ради у тиму, креативно размишља, демонстрира разумевање и вештину као и да стечено знање употреби за дизајн нових решења инжењерских проблема али и да самостално настави учење везано за графичке материјале ако за то буде потребе.							
3. Садржај/структура предмета:							
Метални материјали. Папир. Историјски развој папира. Производња папира, картона, лепенке: добијање сировина, припрема папирне масе, израда папира, класификација папира, картона и методе испитивања. Помоћне сировине за израду папира, картона и лепенке. Додаци у производњи папира. Оплеменења папира. Својства папира, картона и лепенке и њихово испитивање. Формати папира. Рециклажа папира. Графичке боје: врсте, састав, улога компонената и штампарска својства. Пигменти. Везива. Уља. Смоле. Полимери. Растварачи. Алкохоли. Кетони. Естри. Однос боја – подлога. Класификација графичких боја према намени. Производња и методе испитивања општих својстава боја од значаја за примену у графичкој индустрији. Нови трендови у производњи графичких боја. Сушење графичких боја. Лепила у графичкој индустрији и методе испитивања њихових својстава. Механизми очвршћавања лепила. Теорије лепљења. Полимерни материјали у графичком инжењерству: добијање, примена, обликовање и испитивање основних својстава. Особине полимерних материјала. Структура полимерних материјала. Амбалажни полимерни материјали. Третман полимерног отпада. Значај полимерних материјала у графичкој иднустрији. Пресвљачни материјали. Керамика. Стакло. Материјали у 3Д штампи.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања предметне материје. Селектују се појмови и методе који се могу применити за решавање великог броја задатака. Препоручено је да студенти активно учествују тако да се свака лекција савлада већ на часу. На предавањима се уради један део примера, преостали се раде и на вежбама али и код куће кроз домаће задатке. Поред предавања и вежби редовно се одржавају консултације као и додатне предиспитне консултације. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита		Да	40.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00			Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Прица, М., Адамовић, С.	Графички материјали			Факултет техничких наука, Нови Сад		2017
2,	Герић, К., Прица, М., Милошевић, Р.	Графички материјали : Практикум за вежбе			Факултет техничких наука, Нови Сад		2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
3,	Крговић, М., Первиз, О.	Графички материјали	Технолошко-металуршки факултет, Београд	2005
4,	Крговић, и др.	Испитивање графичких материјала	Технолошко-металуршки факултет, Београд	2006
5,	Novak, G.	Grafični materiali	Naravoslovnotehniška fakulteta, Oddelek za tekstilstvo, Ljubljana	2004
6,	Kipphan, H.	Handbook of Print Media : Technologies and Production Methods	Springer-Verlag, Heidelberg	2001
7,	Мијин, Д.	Графичке боје и лепкови : практикум	Технолошко-металуршки факултет Универзитета, Београд	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Графички процеси					
Ознака предмета: 17.F206							
Број ЕСПБ: 8							
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Графичко инжењерство;					
Наставници:		Дедијер Р. Сандра, Ванредни професор Новаковић М. Драгољуб, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		0	4	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је стицање знања из графичких процеса, односно знања из области организације графичке производње, штампе, завршне графичке обраде, графичких производа, основних материјала за припрему и израду графичких производа, квалитетом у графичким процесима. Студент се учи да разуме комплексне графичке процесе, препознаје проблеме из дате области и проналази узроке и решења истих.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
По завршетку курса, студенти стичу знања неопходна за разумевање графичких процеса. Након завршеног курса студент је упознат са организациоим графичке производње, штампом (високом, равном, дубоком, пропусном, дигиталном и хибридном технологијама штампе), завршном графичком обрадом, графичким производима, основним материјалима за припрему и израду графичких производа, квалитетом у графичким процесима. Стечена знања омогућавају разумевање комплексних графичких процеса и користиће у будућем професионалном раду као и даљем образовању са посебном важношћу у оквиру курсева који се тичу техника штампе, припреме за штампу и завршне графичке обраде.							
3. Садржај/структура предмета:							
Графички процеси, основни појмови, графичке делатности. Основна графичка производња. Организација графичке производње. Штампарска форма, основни појмови. Класификација поступака умножавања. Штамп, репрографија и специјални поступци штампе. Завршна графичка производња. Основни материјали за припрему и израду графичких производа. Графички производи. Штампане информације. Комуникационе технологије. Графички медији. Графички процеси штампања разним техникама - високе штампе, равне штампе, дубоке штампе, пропусне штампе. Дигитална штампа и хибридне технологије штампе. Пројектовање графичких производа. Процеси израде графичких производа. Штампана амбалажа од: папира, картона, фолија, алуминијума, пластичних и комплексних материјала. Квалитет у графичким процесима.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен примерима и симулацијом решења ради лакшег разумевања предметне материје. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне вештине из области графичких процеса кроз симулације и приказе процеса. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			Усмени део испита	Да
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Новаковић, Д., Дедијер, С.	Графички процеси		Факултет техничких наука, Нови Сад		2019	
2,	Бабић, Д.	Увод у графичку технологију		Графички центар за испитивање и пројектирање, Загреб		1998	
3,	Новаковић, Д., Дедијер, С., Милић, Н.	Графички процеси : практикум за вежбе		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012	
4,	Kipphan, Н.	Handbook of print media : Technologies and Production Methods		Springer-Verlag, Heidelberg		2001	
5,	Новаковић, Д., Пал, М.	Завршна графичка обрада, практикум за вежбе		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Графички системи				
Ознака предмета: 17.F306						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)				
УНО предмета		Графичко инжењерство;				
Наставници:		Новаковић М. Драгољуб, Редовни професор Владић Д. Гојко, Ванредни професор Зељковић М. Жељко, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2	0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Основни циљ овог предмета је оспособљавање студената за учествовање у процесу графичке производње кроз стицање знања о елементима градње, структури и конструкцији графичких система, основним концептима градње графичких система различитих техника штампе, система за манипулацију материјалом и производом, система за завршну графичку обраду, као њиховом одржавању, испитивању и контроли квалитета. Циљ је стицање знања и вештина неопходних за разумевање начина функционисања, успешног стављања у рад и одржавања графичких система у циљу успостављања успешног и неометаног процеса производње у свим фазама производње графичких производа.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Након успешно завршеног курса студент је у оспособљени за укључивање у процес графичке производње и да применом знања везаних за начин функционисања, успешног стављања у рад и одржавања графичких система у циљу успостављања успешног и неометаног процеса производње у свим фазама производње графичких производа. Теоријска знања и практичне вештине стечене у оквиру овог предмета се користе у професионалном ангажману приликом избора, коришћења и одржавања графичких система, као и подлога за даље образовање у области.						
3. Садржај/структура предмета:						
Класификација графичких система, основна структура графичких система, Графички системи у графичким процесима, основни механизми графичких система, опште о конструкцији графичких система, основни концепти градње (заклопни, цилиндрични, ротациони системи). Графички системи штампе: високе штампе, дубоке штампе, равне штампе, пропусне штампе, дигиталне штампе, хибридни графички системи и специјални графички системи. Графички системи завршне графичке производње. Графички системи за амбалажу и графичке материјале. Сложени графички системи. Елементи сложених графичких система. Захтеви постављања графичких система. Одржавање и ремонт графичких система. Испитивање и квалитет графичких система.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања, рачунарских и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен примерима и симулацијом решења ради лакшег разумевања предметне материје. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне вештине графичких технологија, а на лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	3.00		Усмени део испита	Да
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама		Да	2.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Новаковић, Д.	Графички системи, скрипта		ФТН, Графичко инжењерство, Нови Сад		2018
2,	MacPhee, J.	Fundamentals of Lithographic Printing		GATF Press, Pittsburgh		1998
3,	Goldmann, G.	The World of Printers		Oce Printing Systems GmbH, Poing		2004
4,	Новаковић, Д., и др.	Графички системи : практикум за вежбе		Факултет техничких наука , Нови Сад		2015
5,	Kipphan, H.	Handbook of print media : Technologies and Production Methods		Springer-Verlag, Heidelberg		2001



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
6,	Новаковић, Д.	Руковање материјалом у графичким системима, монографија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2003
7,	Новаковић, Д., Кашиковић, Н.	Дигитална штампа	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
8,	Новаковић, Д., Кашиковић, Н.	Пропусна штампа	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
9,	Teschner, H.	Offset druck technik	Fachschriften-Verlag GmbH&Co.KG Fellbach	1989
10,	Kner, I.	Nyomdaipari enciklopedia	Atheanaeum, Budapest	1990

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Гравиметрија			
Ознака предмета: 17.GI013					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геодезија; Геоинформатика;			
Наставници:		Борисов А. Мирко, Ванредни професор Марковић З. Марко, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање основних и примењених знања из области Гравиметрије. Упознавање са инструментима и методама за одређивање убрзања силе Земљине теже.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушаног предмета, студент ће умети да измери убрзање силе Земљине теже, обради мерења и примени добијене резултате у осталим геодисциплинама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Земљина гравитација, гравитациони потенцијал. Историјски развој Гравиметрије. Методе гравиметријских одредјивања. Одредјивање убрзања силе Земљине теже по принципу слободног пада. Одредјивање убрзања силе Земљине теже по принципу физичког клатна. Динамичке и статичке методе одредјивања убрзања силе Земљине теже. Извори грешака и тачност одређивања убрзања силе Земљине теже. Инструменти за одредјивање убрзања силе Земљине теже. Балистички инструменти. Апсолутни гравиметар. Релативни гравиметар. Гравиметријски премер. Гравиметријске мреже. Примена убрзања силе Земљине теже у времену. Сателитске гравиметријске методе и мисије.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; активно учествовање; израда задатака.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	30.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита	
Семинарски рад		Да	15.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	М. Старчевић	Гравиметријске методе мерења		Републички геодетски завод, Београд, Србија	2002
2,	Vaniček, P., Krakiwsky, E.	Геодезија : концепти		Савез геодета Србије, Београд	2005
3,	Torge W.,	Gravimetry		Walter de Gruyter, Berlin-New York, USA	1989

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Грејање и вентилација			
Ознака предмета: 17.M3322					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)			
УНО предмета		Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;			
Наставници:		Анђелковић С. Александар, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања, вештина и развијање инжењерског приступа код пројектовања и извођења инсталација и постројења из области грејања и вентилације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти стичу знање потребно за пројектовање и извођење инсталација и постројења из области грејања и вентилације. Коришћење стеченог знања у дал?ем образовању, односно пракси.

3. Садржај/структура предмета:

Увод – појам, историјат, примена и значај изучавања; Спол?ашњи и унутрашњи климатски услови, Собна клима и термички комфор; Избор унутрашњих пројектних услова; Прорачун губитака топлоте; Системи централног грејања; Подела система; Прорачун и избор грејних тела; Прорачун цевне мреже; Котларнице и топлотне подстанице: врсте, топлотне шеме, прорачун и избор опреме; Регулација система централног грејања; Подела и примена система са нискотемпературским грејањем; Подно грејање; Основе дал?инског снабдевања топлотом; Системи вентилације; Подела система; Комора за вентилацију; Ваздушни канали и њихов прорачун; Прорачун и избор опреме постројења за вентилацију; Потрошња енергије у системима за грејање;

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне, рачунарске и лабораторијске вежбе, консултације, стручни обиласци инсталација и постројења. Предавања су задужена за теоретски део градива и праћена су примерима пројектованих или изведених решења у пракси. Вежбе прате предавања и на њима се аудиторно, рачунарска и лабораторијска обрађују примери и задаци из делова градива, претходно изложених и објашњених на предавањима. Консултације се такође одржавају код вођења израде пројеката и дипломских радова. За стицање потпунијег знања из предметног градива, обилазе се карактеристичне инсталације и постројења. Такође, посете међународним конференцијама и сајмовима и активна сарадња са домаћим и међународним стручним организацијама КГХ, АСХРАЕ, РЕХВА... Софтверски пакети који се користе су: ДесигнБуилдер, ИЕС-ВЕ, ЕнергуПлус, СкетцхУп са додатком ОпенСтудио, ИнтергаЦАД, Тсол.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00		Да	20.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Рекнагел, Х.	Грејање и климатизација	Грађевинска књига, Београд	1987
2,	Тодоровић, Б.	Пројектовање постројења за централно грејање	Машински факултет, Београд	2009
3,	Зрнић, С., Ђулум, Ж.	Грејање и климатизација	Научна књига, Београд	1995
4,	R. Howell, W. Coad, H. Saue	Principles of Heating, Ventilating and Air Conditioning, 6th ed	ASHRAE, Atlanta, USA	2009
5,	Spitler, J.D.	Load Calculation Applications Manual : SI Edition	ASHRAE, Atlanta	2010
6,	Anonymous	ASHRAE Handbook-HVAC Applications	ASHRAE, Atlanta, USA	2011
7,	Anonymous	ASHRAE Handbook-Fundamentals	ASHRAE, Atlanta, USA	2009
8,	Anonymous	ASHRAE Handbook—HVAC Systems and Equipment	ASHRAE, Atlanta, USA	2008
9,	Соколов, Ј.	Топлификација и топлотне мреже	Грађевинска књига, Београд	1985
10,	Чењац, А., Бјелаковић, Р., Анђелковић, А.	Неконвенционални системи грејања	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Хардверски интерфејси			
Ознака предмета: 17.AUN43					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;			
Наставници:		Јорговановић Ђ. Никола, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је упознавање студената са основним електронским колима која представљају аналогне и дигиталне интрфејсе савремених рачунарских система. Посебан акценат је на колима која се користе у савременим индустријским управљачким системима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користе се у даљем образовању и у стручним предметима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Упознавање са употребним карактеристикама пасивних електронским компоненти: отпорник, кондензатор и индуктивност. Упознавање са принципима рада и основним карактеристикама полупроводничких компоненти: диоде, биполарни и униполарни транзистори, тиристори и тријаџи. Основна електронска кола са дискретним компонентама: транзистор као појачавач и као прекидач, регулатори напона, струјни извори... Употреба тиристора и тријаџа. Прорачун хладњака електронских компоненти. Операциони појачавачи и основна кола са операционим појачавачима. Карактеристике дигиталних и аналогних портова микроконтролера и кола за њихово прилагођавање спољашним системима. Основни принципи пројектовања хардверских интерфејса базираних на аналогним електронским колима.					
4. Методе извођења наставе:					
Теоријске основе се изучавају на предавањима, кроз низ практичних примера. Продубљивање знања и стицање практичних вештина остварује се кроз лабораторијске вежбе и обавезан пројектни задатак. Интерактивни рад са студентима се остварује кроз консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Усмени део испита	Да 50.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Darold Wobschall	Circuit design for Electronic Instrumentation - Analog and Digital Devices from Sensor to Display		McGraw-Hill Book Company, USA	1987
2,	Stuart R. Ball	Analog Interfacing to Embedded Microprocessors		Butterworth–Heinemann, USA	2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Хазарди			
Ознака предмета: 17.URZP57					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)			
УНО предмета		Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција; Управљање ризиком и менаџмент осигурања; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;			
Наставници:		Булајић Ђ. Борко, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање напредних академских знања о различитим хазардима и оспособљавање студената за детерминистичку и пробабилистичку анализу ових хазарда.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти поседују напредна академска знања о различитим хазардима. Способни су за решавање проблема различитих нивоа сложености како самостално, тако и у комуникацији и интеракцији са другима. Предузимљиви су и могу водити пројекте различите сложености поштујући етичке стандарде своје професије. Имају позитиван однос према целоживотном учењу и личном и професионалном развоју.					
3. Садржај/структура предмета:					
Земљотреси. Одрони, клизишта и ерозије. Поплаве. Екстремне временске појаве (велика количина падавина; град; олујни ветар; снежне мећаве, наноси и поледица, хладни талас; топли талас; суша). Недостатак воде за пиће. Епидемије и пандемије. Биљне болести. Болести животиња. Пожари и експлозије, пожари на отвореном. Техничко технолошке несреће. Нуклеарни и радиолошки акциденти. Терористички напади.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, консултације. Теоријски део градива се излаже на предавањима кроз презентације појединих тематских јединица, праћен одговарајућим примерима из инжењерске праксе ради лакшег сагледавања и разумевања. На вежбама се градиво обрађује кроз решавање практичних проблема уз активно учешће студената. Поред предавања и вежби, редовно се одржавају консултације како би се студентима дали одговори на додатна питања везана за градиво.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Колаковић, С.	Воде Војводине : неки аспекти функционалности система за заштиту од спољних и унутрашњих вода на подручју Војводине		Факултет техничких наука, Нови Сад	2003
2,	Зеленхасић, Е., Колаковић, С.	Вероватно максималне једнодневне падавине у Војводини		Зборник радова Грађевинског факултета у Суботици бр.8, Суботица	1992
3,	Колаковић, С., Фабиан, Ђ.	Акумулације у Војводини и могућности њиховог коришћења у борби против суше		Пољопривредни факултет Нови Сад	2001
4,	Аничић, Д. и др.	Земљотресно инжењерств : високоградња		Грађевинска књига, Београд	1990
5,	Јанковић, С.	Основе сеизмичког планирања и пројектовања		АГМ књига, Београд	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Хазарди у животној средини			
Ознака предмета: 17.Z415A					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)			
УНО предмета		Хидротехника;			
Наставници:		Стипић С. Матија, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	3	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Упознавање студената са принципима управљања акциденталним ризицима					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студенти стицу знања која су им потребна да би разумели сложене процесе управљања акциденталним ризицима.					
3. Садржај/структура предмета: • Циклус управљања акциденталним ризицима • Приправност и системи за рано упозоравање • Одговор на акцидент, рехабилитација и реконструкција • Праћење, процена и унапређење управљања акциденталним ризицима • Управљање акциденталним ризицима и одрживи развој					
4. Методе извођења наставе: Предавања, везбе, консултације. Градиво се може полагати у форми два колоквијума, у писменој форми. Писмени испит се може полагати кроз колоквијуме. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума односно испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Denis Mileti	Disasters by Design		Joseph Henry Press	2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Хемија у графичком инжењерству
Ознака предмета: 17.F103	
Број ЕСПБ: 8	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)
УНО предмета	Теоријска и примењена хемија;
Наставници:	Прица Ђ. Миљана, Ванредни професор Адамовић З. Савка, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4	0	4	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања, компетенција и академских вештина из области хемије у графичком инжењерству. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену хемије у графичком инжењерству. Намера наставника је да кроз овај предмет студент стекне знања о основним појмовима и дефиницијама у хемији у графичком инжењерству. Студент након предмета треба да разуме употребу основних хемијских појмова и дефиниција у контексту учења, проблем постави и реши, развије способност препознавања проблема у домену хемије у смислу идентификације, формулације и могућег решавања као и да упозна основне принципе инжењерског расуђивања и доношења одлука.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за решавање конкретних проблема из домена хемије која ће студентима омогућити разумевање хемијских процеса и феномена који се јављају у области графичког инжењерства као и стицање критичког и самокритичког мишљења и приступа. Овладавање хемијским поступцима и процесима у домену хемије у графичком инжењерству уз примену научних метода. Након овог предмета студент је способан да: повеже стечено знање са предметима који следе као и да га примени у инжењерским дисциплинама које укључују хемију и хемијске проблеме, комуницира са другим инжењерима и ради у тиму, креативно размишља, демонстрира разумевање и вештину као и да стечено знање употреби за дизајн нових решења инжењерских проблема али и да самостално настави учење везано за хемију ако за то буде потребе.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет обухвата: основне појмове и хемијске законе, јединице, структуру чистих супстанци, структуру чврстих супстанци, природу гасова и течности, структуру атома, грађу атома, енергетске нивое електрона у атому, атомске орбитале, електронску конфигурацију, основна стехиометријска израчунавања, периодни систем елемената, хемијску везу, структуру молекула, појам валенце, јонску везу, ковалентну везу, водоничну везу, металну везу, систематизацију и терминологију основних класа неорганских једињења, оксиде, киселине, базе и соли, карактеристичне хемијске реакције, оксидо-редукционе реакције, комплексне реакције, брзину хемијске реакције, хемијску равнотежу, термохемију, основе електрохемије, електролите и електролитичку дисоцијацију, тврдоћу воде, површинске појаве, површински напон, разливање и квашење, капиларне појаве, адсорпцију, колоидне системе, појам и поделу дисперзних система, својства и класификацију колоида, фотохемију, основе органске хемије, систематизацију и терминологију основних класа органских једињења, хемијске реакције у органској хемији, хемијску структуру полимера, хемијски састав и основна својства штампарских боја, хемијски састав лепила.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања предметне материје. Селектују се појмови и методе који се могу применити за решавање великог броја задатака. Препоручено је да студенти активно учествују тако да се свака лекција савлада већ на часу. На предавањима се уради један део примера, преостали се раде и на вежбама али и код куће кроз домаће задатке. Поред предавања и вежби редовно се одржавају консултације као и додатне предиспитне консултације. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00		Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Прица, М., Адамовић, С.	Хемија у графичком инжењерству	Факултет техничких наука, Нови Сад	2019
2,	Киурски, Ј., Прица, М., Фишл, Ј.	Хемија у графичком инжењерству : Практикум за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
3,	Филиповић, И., Липановић, С.	Опћа и анорганска хемија	Школска књига, Загреб	1991



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
4,	Арсенијевић, С.	Органска хемија	Партенон, Београд	2001
5,	Eldred, N.R.	Chemistry for the Graphic Arts	GATFPress, Pittsburgh	2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Хемијски феномени у инжењерству			
Ознака предмета: 17.Z600					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)			
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине;			
Наставници:		Радонић Р. Јелена, Ванредни професор Турк-Секулић М. Маја, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената техничких струка са основама и законитостима хемијских феномена и принципа из области опште, неорганске и органске хемије.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушањог курса и положеног испита, студент ће моћи да: Дефинише и примени фундаменталне хемијске принципе који омогућавају разумевање великог броја хемијских процеса и феномена реаговања значајних за област Управљања ризиком од катастрофалних догађаја и пожара.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни хемијски закони. Структура чистих супстанци. Периодичност особина елемената у ПСЕ. Хемијска веза. Типови међумолекулских интеракција. Дисперзни системи. Раствори. Типови и карактеризација неорганских једињења. Токсикологија неорганских материја. Оксидо – редукција. Брзина хемијске реакције. Катализатори. Хемијска равнотежа. Процеси сагоревања. Типови и карактеризација органских једињења. Токсикологија органских једињења. Координациона једињења. Елементи главних група ПСЕ, једињења и хемијска реаговања: водоник, IА и IIA група; IIIA и IVA група; VA и VIA група; VIIA група. Елементи споредних група ПСЕ, једињења и хемијска реаговања: IВ група: Цу, Аг, Ау; IIB група: Zn, Cd, Hg; VIB група: Cr, Mo, W и VIIB: Mn и тријада гвожђа: Fe, Co, Ni. Начини штетних дејстава хемијских једињења. Директно дејство токсичних органских и неорганских једињења. Индиректно штетно дејство органских и неорганских једињења. Запаљивост и експлозивност органских и неорганских једињења. Експлозивна атмосфера.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Лабораторијске и рачунске вежбе. Консултације, заједничке и индивидуалне. Током семестра студенти су обавезни да присуствују предавањима, лабораторијским и рачунским вежбама. Након успешно реализованих предиспитних обавеза, студенти излазе на завршни испит који се полаже у писменој (рачунски део) и у усменој форми (теоријски део). Писмени део испита може се полагати кроз форму два колоквијума.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Колоквијум	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	
				Практични део испита - задаци	
				Да	40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Радонић, Ј., Турк Секулић, М., Војиновић-Милорадов, М.	Техничка хемија, скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
2,	Група аутора	Хемијски феномени у инжењерству : практикум за реализацију вежби на студијским програмима Машинство и Чисте енергетске технол		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
3,	Арсенијевић С.	Општа и неорганска хемија		Научна књига, Београд,	1998
4,	Vollhardt, P., Schore, N.	Organska hemija		Data Status, Beograd	2004
5,	Monk, P.	Maths for Chemistry		Oxford University Press, New York	2006
6,	Перишић-Јањић Н., Ђаковић-Секулић Т., Гацурић С.	Општа хемија		Природно-математички факултет, Нови Сад	2008
7,	Милић, Н., Милошевић, Н.	Неорганска хемија		Медицински факултет, Нови Сад	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Хемијски феномени у инжењерству заштите на раду			
Ознака предмета: 17.Z153					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)			
УНО предмета		Инжењерство заштите на раду; Инжењерство заштите животне средине;			
Наставници:		Радонић Р. Јелена, Ванредни професор Турк-Секулић М. Маја, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената техничких струка са основним принципима и законитостима хемије.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушаног курса и положеног испита, студент ће моћи да: Дефинише и примени основна знања из области опште и неорганске хемије и разуме све процесе и феномене хемијских реаговања која се јављају у области инжењерских наука.					
3. Садржај/структура предмета:					
Материја, маса и енергија. Хемијски елементи и једињења. Атом и хемијски елемент. Хемијски симболи, формуле и једначине. Релативна атомска и молекулска маса. Појам мола, моларне масе и моларне запремине. Периодни систем елемената. Основни хемијски закони. Хемијска реаговања, стехиометрија. Структура чистих супстанци. Структура атома. Периодичност особина елемената у периодном систему. Структура молекула. Хемијска веза. Типови међумолекулских интеракција. Дисперзни системи. Раствори. Оксидација, редукција. Типови и карактеризација неорганских једињења. Хемијска кинетика. Катализатори. Хемијска равнотежа. Електролитичка дисоцијација. Дисоцијација воде. pH вредност. Равнотеже у растворима електролита. Методе неутрализације. Пufferи. Хидролиза. Електрохемија. Корозија. Корозиони процеси и заштита од корозије. Процеси сагоревања. Токсикологија неорганских материја.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Лабораторијске и рачунске вежбе. Консултације, заједничке и индивидуалне. Током семестра студенти су обавезни да присуствују предавањима, лабораторијским и рачунским вежбама. Након успешно реализованих предиспитних обавеза, студенти излазе на завршни испит који се полаже у писменој (рачунски део) и у усменој форми (теоријски део). Писмени део испита може се полагати кроз форму два колоквијума.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Колоквијум	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	
				Практични део испита - задаци	
				Да	40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Радонић, Ј., Турк Секулић, М., Војиновић-Милорадов, М.	Техничка хемија, скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
2,	Група аутора	Хемијски феномени у инжењерству : практикум за реализацију вежби на студијским програмима Машинство и Чисте енергетске технол		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
3,	Арсенијевић, С.	Хемија : општа и неорганска		Научна књига, Београд	1998
4,	Monk, P.	Maths for Chemistry		Oxford University Press, New York	2006
5,	Перишић-Јањић Н., Ђаковић-Секулић Т., Гаџурић С.	Општа хемија		Природно-математички факултет, Нови Сад	2008
6,	Милић, Н., Милошевић, Н.	Неорганска хемија		Медицински факултет, Нови Сад	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Хемијски феномени у инжењерству заштите животне средине			
Ознака предмета: 17.Z102					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)			
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине;			
Наставници:		Радонић Р. Јелена, Ванредни професор			
		Турк-Секулић М. Маја, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената техничких струка са основним принципима и законитостима хемије животне средине.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушаног курса и положеног испита, студент ће моћи да: Дефинише и примени основна знања из области опште и неорганске хемије и разуме све процесе и феномене хемијских реаговања која се јављају у области инжењерских наука.					
3. Садржај/структура предмета:					
Природне науке и хемија. Материја, маса и енергија. Међународни СИ систем. Врсте супстанци. Особине чистих супстанци. Врсте чистих супстанци. Хемијски елементи и једињења. Атом и хемијски елемент. Хемијски симболи, формуле и једначине. Релативна атомска и молекулска маса. Појам мола, моларне масе и моларне запремине. Периодни систем елемената. Основни хемијски закони. Структура чистих супстанци. Структура атома. Периодичност особина елемената у периодном систему. Структура молекула. Хемијска веза. Дисперзни системи. Раствори. Особине разблажених раствора. Оксидација, редукција. Типови и карактеризација неорганских једињења. Хемијска кинетика. Хемијска равнотежа. Електролитичка дисоцијација. Дисоцијација воде. pH вредност. Равнотеже у растворима електролита. Методе неутрализације. Пuffers. Хидролиза. Електрохемија.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Лабораторијске и рачунске вежбе. Консултације, заједничке и индивидуалне. Током семестра студенти су обавезни да присуствују предавањима, лабораторијским и рачунским вежбама. Након успешно реализованих предиспитних обавеза, студенти излазе на завршни испит који се полаже у писменој (рачунски део) и у усменој форми (теоријски део). Писмени део испита може се полагати кроз форму два колоквијума.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Колоквијум	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	
				Практични део испита - задаци	
				Да	40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Радонић, Ј., Турк Секулић, М., Војиновић-Милорадов, М.	Техничка хемија, скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
2,	Група аутора	Хемијски феномени у инжењерству : практикум за реализацију вежби на студијским програмима Машинство и Чисте енергетске технол		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
3,	Vanloon, G.W., Duffy, S.J.	Environmental chemistry : a global perspective		Oxford University Press, Oxford	2011
4,	Арсенијевић С.	Општа и неорганска хемија		Научна књига, Београд	1998
5,	Monk, P.	Maths for Chemistry		Oxford University Press, New York	2006
6,	Перишић-Јањић Н., Ђаковић-Секулић Т., Гаџурић С.	Општа хемија		Природно-математички факултет, Нови Сад	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Хемијски феномени у машинству			
Ознака предмета: 17.Z151					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		M30 - Енергетика и процесна техника (ОАС) P00 - Производно машинство (ОАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)			
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине;			
Наставници:		Радонић Р. Јелена, Ванредни професор Турк-Секулић М. Маја, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената техничких струка са основним принципима и законитостима хемије.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушаног курса и положеног испита, студент ће моћи да: Дефинише и примени основна знања из области опште, неорганске и органске хемије и разуме све процесе и феномене хемијских реаговања која се јављају у области инжењерских наука.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам мола, моларне масе и моларне запремине. Релативна атомска и молекулска маса. Хемијска реаговања, стехиометрија. Класификација елемената у ПСЕ. Основни хемијски закони. Структура чистих супстанци. Структура атома. Хемијска веза. Типови међумолекулских интеракција. Структура молекула. Дисперзни системи. Раствори. Основни типови и карактеризација неорганских једињења. Основни типови и карактеризација органских једињења. Хемијска кинетика и хемијска равнотежа. Електролитичка дисоцијација. Дисоцијација воде. pH вредност. Оксидо-редукциони процеси. Корозија. Корозиони процеси и заштита од корозије. Термодинамички и кинетички аспекти катализе. Термохемија. Горива и мазива.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Лабораторијске и рачунске вежбе. Консултације, заједничке и индивидуалне. Током семестра студенти су обавезни да присуствују предавањима, лабораторијским и рачунским вежбама. Након успешно реализованих предиспитних обавеза, студенти излазе на завршни испит који се полаже у писменој (рачунски део) и у усменој форми (теоријски део). Писмени део испита може се полагати кроз форму два колоквијума.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Колоквијум	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	
				Практични део испита - задаци	
				Да	40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Радонић, Ј., Турк Секулић, М., Војиновић-Милорадов, М.	Техничка хемија, скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
2,	Група аутора	Хемијски феномени у инжењерству : практикум за реализацију вежби на студијским програмима Машинство и Чисте енергетске технол		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
3,	Арсенијевић С.	Општа и неорганска хемија		Научна књига, Београд	1998
4,	Vollhardt, P., Schore, N.	Organska hemija		Data Status, Beograd	2004
5,	Перишић-Јањић Н., Ђаковић-Секулић Т., Гаџурић С.	Општа хемија		Природно-математички факултет, Нови Сад	2008
6,	Заварго, З.З., Пауновић Р.Н.	Основи хемијске термодинамике		Технолошки факултет, Нови Сад	1997

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Хемијски принципи у инжењерству заштите на раду			
Ознака предмета: 17.Z155					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)			
УНО предмета		Инжењерство заштите на раду; Инжењерство заштите животне средине;			
Наставници:		Турк-Секулић М. Маја, Ванредни професор Радонић Р. Јелена, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Увођење студената техничких струка у основе и законитости хемијских принципа.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушаног курса и положеног испита, студент ће моћи да: Дефинише и примени фундаменталне хемијске принципе и разуме велики број хемијских процеса и феномена реаговања који се јављају у области Инжењерства заштите на раду.					
3. Садржај/структура предмета:					
Препоруке за унапређење интеграције заштите на раду и зелене хемије. Типови и карактеризација органских једињења. Хемијски органички хемије. Класификација органских полутаната. Токсикологија органских једињења. Координациона једињења. Основни принципи аналитичке хемије. Квалитативна хемијска анализа. Квантитативна хемијска анализа. Елементи главних група ПСЕ, једињења и хемијска реаговања: водоник, IА и IIA група; IIIA и IVA група; VA и VIA група; VIIA група. Елементи споредних група ПСЕ, једињења и хемијска реаговања: IB група: Цу, Аг, Ау; IIB група: Зн, Цд, Хг; VIB група: Цр, Мо, W и VIIB: Мн и тријада гвожђа: Фе, Цо, Ни. Начини штетних дејстава хемијских једињења. Директно дејство токсичних органских и неорганских једињења. Индиректно штетно дејство органских и неорганских једињења. Запаљивост и експлозивност органских и неорганских једињења. Експлозивна атмосфера.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Лабораторијске и рачунске вежбе. Консултације, заједничке и индивидуалне. Током семестра студенти су обавезни да присуствују предавањима, лабораторијским и рачунским вежбама. Након успешно реализованих предиспитних обавеза, студенти излазе на завршни испит који се полаже у писменој (рачунски део) и у усменој форми (теоријски део). Писмени део испита може се полагати кроз форму два колоквијума.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Колоквијум	Не 20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	Да 30.00
				Практични део испита - задаци	Да 40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Турк Секулић, М. Ј. Радонић, М. Војиновић Милорадов	Хемијски принципи у инжењерству заштите на раду - Интерна скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Турк Секулић, М. Ј. Радонић, М. Војиновић Милорадов	Практикум са упутствима за вежбе из предмета Хемијски принципи у инжењерству заштите на раду		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
3,	Филиповић, И., Липановић, С.	Опћа и аорганска хемија I, II (одабрана поглавља)		Школска књига, Загреб	1991
4,	С. Арсенијевић	Општа и неорганска хемија (одабрана поглавља)		Научна књига, Београд	1998
5,	Vanloon, G.W., Duffy, S.J.	Environmental chemistry : a global perspective		Oxford University Press, Oxford	2011
6,	Monk, P.	Maths for Chemistry		Oxford University Press, New York	2006
7,	Амић, Д.	Органска хемија		Школска књига, Загреб	2008
8,	Vollhardt, P., Schore, N.	Organska hemija		Data Status, Beograd	2004
9,	Atkins, P., Jones, L.	Chemical Principles		W. H. Freeman, New York	2010
10,	Стојановић, Д., Стојановић, Н., Косановић, Ђ.	Штетне и опасне материје		Рад, Београд	1984



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
11,	A. Burrew et al.	Chemistry3	Oxford University Press Inc., New York	2009
12,	Skoog, D.A., West, D.M., Holler, F.J.	Osnove analitičke kemije	Školska knjiga, Zagreb	1999
13,	Арсенијевић, С.	Органска хемија	Партенон, Београд	2001
14,	Милић, Н., Милошевић, Н.	Неорганска хемија	Медицински факултет, Нови Сад	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Хемијски принципи у инжењерству заштите животне средине			
Ознака предмета: 17.Z109					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)			
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине;			
Наставници:		Турк-Секулић М. Маја, Ванредни професор Радонић Р. Јелена, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Увођење студената техничких струка у основе и законитости хемијских принципа у инжењерству заштите животне средине.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушаног курса и положеног испита, студент ће моћи да: Дефинише и примени фундаменталне хемијске принципе и разуме велики број хемијских процеса и феномена реаговања који се јављају у области Инжењерства заштите животне средине.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни принципи зелене хемије. Типови и карактеризација органских једињења. Хемизми органске хемије. Класификација органских полутаната. Токсикологија органских једињења. Координациона једињења. Колоидни системи у животној средини. Основни принципи аналитичке хемије. Квалитативна хемијска анализа. Квантитативна хемијска анализа. Елементи главних група ПСЕ, једињења, хемијска реаговања и понашање у медијумима животне средине: водоник, IА и IIIА група; IIIIА и IВА група; VА и VIIА група; VIIIA група. Елементи споредних група ПСЕ, једињења, хемијска реаговања и понашање у медијумима животне средине: IБ група: Цу, Аг, Ау; IIB група: Зн, Цд, Хг; VIB група: Цр, Мо, W и VIIB: Мн и тријада гвожђа: Фе, Цо, Ни. Трансформације и основне класе неорганских загађујућих материја.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Лабораторијске и рачунске вежбе. Консултације, заједничке и индивидуалне. Током семестра студенти су обавезни да присуствују предавањима, лабораторијским и рачунским вежбама. Након успешно реализованих предиспитних обавеза, студенти излазе на завршни испит који се полаже у писменој (рачунски део) и у усменој форми (теоријски део). Писмени део испита може се полагати кроз форму два колоквијума.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Сложени облици вежби		Да	20.00	Усмени део испита	Да 30.00
				Практични део испита - задаци	Да 40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	М. Турк Секулић, Ј. Радонић, М. Војиновић Милорадов	Хемијски принципи - Интерна скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	М. Турк Секулић, Ј. Радонић, М. Војиновић Милорадов	Радна свеска, Практикум са упутствима за вежбе из предмета Хемијски принципи у инжењерству заштите животне средине		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
3,	Филиповић, И., Липановић, С.	Опћа и анорганска кемија I, II (одабрана поглавља)		Школска књига, Загреб	1991
4,	С. Арсенијевић	Општа и неорганска хемија (одабрана поглавља)		Научна књига, Београд	1998
5,	Vanloon, G.W., Duffy, S.J.	Environmental chemistry : a global perspective		Oxford University Press, Oxford	2011
6,	Monk, P.	Maths for Chemistry		Oxford University Press, New York	2006
7,	Амић, Д.	Органска кемија		Школска књига, Загреб	2008
8,	Vollhardt, P., Schore, N.	Organska hemija		Data Status, Beograd	2004
9,	Atkins, P., Jones, L.	Chemical Principles		W. H. Freeman, New York	2010
10,	Милић, Н., Милошевић, Н.	Неорганска хемија		Медицински факултет, Нови Сад	2017



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
11,	Арсенијевић, С.	Органска хемија	Партенон, Београд	2001
12,	Скоог, Д., Вест, Д., Холлер Ф.	Основе аналитичке хемије	Школска књига, Загреб	1999
13,	A. Burrew et al.	Chemistry3	Oxford University Press Inc., New York	1999

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Хидрауличне турбине				
Ознака предмета: 17.M34I53						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)				
УНО предмета		Механика флуида, хидропнеуматска, гасна и нафтна техника;				
Наставници:		Ташин Н. Слободан, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		2	1	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	M3222	Основи механике флуида			Да	Не
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Стицање основних знања неопходних за примену и пројектовање хидрауличних турбина.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Пројектовање, примена, експлоатација и одржавање хидрауличних турбина.						
3. Садржај/структура предмета:						
Дефиниција и класификација хидрауличних турбина, акцијске и реакцијске хидрауличке турбине. Основни радни параметри хидрауличних турбина. Теоријске основе рада хидрауличних турбина: кинематика струјања у радним колима хидротурбина, Ојлерова једначина за турбомашине. Закони сличности хидрауличних турбина. Кавитација у хидрауличним турбинама. Регулисање хидрауличних турбина. Испитивања и моделска испитивања радних карактеристика хидрауличних турбина. Директни и индиректни проблем прорачуна турбинских кола. Прорачун проточних статорских делова хидрауличних турбина. Новине у теорији и пракси хидрауличних турбина.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања: комбинација савремених метода (презентације, симулације) и класичних метода (табла и креда, физички модели). Рачунске вежбе (10 недеља): нумерички и графички задаци, прорачун проточних делова турбине. Лабораторијске вежбе (5 недеља): испитивање радних карактеристика Капланове и Франсисове турбине на лабораторијским испитним постројењима.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбраћене лабораторијске вежбе		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Одбраћене лабораторијске вежбе		Да	10.00		Усмени део испита	Да
Одбраћене лабораторијске вежбе		Да	10.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Бенишек, М.	Хидрауличне турбине		Машински факултет Београд	1998	
2,	Hocevar, M.	Introduction to turbine machinery		Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojninstvo (script)	2016	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Хидраулика			
Ознака предмета: 17.GH403					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Хидротехника;			
Наставници:		Будински Љ. Љубомир, Ванредни професор Фабиан Ј. Ђула, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената из фундаменталних области за стицање стручних знања и примену у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања се користе као основа за даљу надоградњу у стручним предметима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Течење у отвореним каналима и водотоцима призматичног и непризматичног попречног пресека. Прелазни режими и прорачун неједноликог течења у отвореним проводницима. кратки објекти и локалне промене у току. Распоред напона и увођење логаритамске законитости за распоред брзина у турбулентној раванској или осносиметричној струји. Струјање посземних вода, издан са слободним нивоом, струјање под притиском, вишеслојна порозна средина, струјање ка усамљеном бунару и групи бунара, струјање кроз и испод тела бране и насипа.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На аудиторним вежбама се раде карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса путем колоквијума. Колоквијуми се полажу писмено и у виду теста. Оцене испита се формирају: присуства на предавањима и вежбама (аудиторним, лабораторијским и рачунарским), успеха на колоквијумима и писменом делу испита (комбиновани задаци и теорија).					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум	Да 70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		Не 70.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	10.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Аранђеловић, Д.	Хидраулика у области грађевинарства		Грађевинско архитектонски факултет, Ниш	2000
2,	Батинић Б.	Хидраулика		Грађевински факултет, Београд	1994
3,	Хајдин, Г.	Механика флуида. Књ.2, Увођење у хидраулику		Грађевински факултет, Београд	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Хидраулика и пнеуматика				
Ознака предмета: 17.M34I11						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)				
УНО предмета		Механика флуида, хидропнеуматска, гасна и нафтна техника;				
Наставници:		Бикић М. Синиша, Ванредни професор				
		Ташин Н. Слободан, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је стицање знања, компетенција и академских вештина студената о хидрауличким и пнеуматским компонентама које се користе у хидрауличким и пнеуматским системима за пренос снаге и управљање преносом снаге. Предметом се предвиђа развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену хидраулике и пнеуматике. Такође је планирамо и постизање способности за употребу информационо-комуникационих технологија у области хидраулике и пнеуматике.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Оспособљеност за решавање конкретних проблема из области хидраулике и пнеуматике. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа при решавању конкретних проблема из области хидраулике и пнеуматике. Оспособљеност студената за рад са савременим техничким решењима хидраулике и пнеуматике. Развој вештина и спретности у области хидраулике и пнеуматике. Студенти ће такође бити оспособљени за коришћење информационо-комуникационих технологија у области хидраулике и пнеуматике.						
3. Садржај/структура предмета:						
Хидрауличне и пнеуматске компоненте, дефиниција, место и улога у хидрауличним и пнеуматским системима за пренос снаге и кретања и у хидрауличним и пнеуматским управљачким системима. Запремински компресори, принципи рада, предности и мане, класификација, параметри рада, карактеристике. Запреминске пумпе, опис рада, предности и мане, класификација, параметри рада, карактеристике. Запремински мотори, класификација, принципи рада, предности и мане, технички параметри, енергетске карактеристике. Управљачки вентили, класификација, принципи рада, графичко означавање, хидрауличне и управљачке карактеристике. Контрола температуре радне течности хидрауличног система.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања, лабораторијских и рачунских вежби. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања предметне материје. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		Да	20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Узелац, Д., Бикић, С.	Хидропнеуматске компоненте		Факултет техничких наука, Нови Сад		2018
2,	Бикић, С.	Хидропнеуматске компоненте : скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад		2018
3,	Вуковић, В., Ташин, С.	Увод у хидропнеуматску технику		Факултет техничких наука, Нови Сад		2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Хидрологија			
Ознака предмета: 17.URZP48					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)			
УНО предмета		Хидротехника; Инжењерство заштите животне средине;			
Наставници:		Будински Љ. Љубомир, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање и стицање стручног знања о природи и динамици система планете Земље (хидросфером, литосфером и атмосфером) и интерактивним процесима између природних сфера. Савлађивање основних савремених метода детерминације и аналитике Земљиних сфера и њихове повратне спреге са антропогеним фактором					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена теоријска и примењена знања о функционисању динамичког система планете Земље омогућиће савлађивање основа интегралног осматрања, управљања и располагања природним динамичким системима планете Земље и њиховим ресурсима, стечена знања биће примењива у анализи и управљању појавамаи процесима у атмосфери, хидросфери и литосфери.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основи хидрометрије.Површински водени системи (реке , језера, баре,...), подземне воде, ледници Билансне једначине динамичког система. Условњеност расположивости и доступности природних ресурса динамиком процеса по сферама. Хидрологија слива, детаљна анализа хидролошког циклуса, са фокусом на појаву, кретање, дистрибуцију и складиштење воде. Обухваћене теме: водни буџет, падавине, евапотранспирација, површински отицај, подземне воде, утицај на квалитет воде					
4. Методе извођења наставе:					
Предавање, семинарски радови, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци	
Присуство на вежбама		Да	5.00	и теорија	
Тест		Да	25.00	Усмени део испита	
				Да	30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	W. Kenneth Hamblin Eric H. Christiansen	Earth s Dynamic Systems		Department of Geological Sciences Brigham Young University Provo, Utah 84602	2009
2,	Spaulding and Namowitz	Earth Science		Center for Earth and Space Science Education at TERC, Inc., Cambridge, Massachusetts. Funded in part by a grant from the National Science Foundation	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Хидрологија са хидрометријом			
Ознака предмета: 17.GH502					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Хидротехника;			
Наставници:		Колаковић С. Слободан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената из фундаменталних области за стицање стручних знања и примену у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања се користе као основа за даљу надоградњу у стручним предметима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Хидролошки циклус, падавине, испаравање и транспирација, инфилтрација, отицај, мале речне воде, велике речне воде, пропација поплавних таласа, водне акумулације, термички режим река. Мерење нивоа воде, пада воденог огледала, дубине воде, брзина воде, протока, проношења речног наноса. Зависности између водостаја и протицаја, проношења речног наноса и протицаја. Обрада података.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива праћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На аудиторним вежбама се раде карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса путем колоквијума. Колоквијуми се полажу писмено и у виду теста. Оцена испита се формира на основу: присуства на предавањима и вежбама (аудиторним, лабораторијским и рачунарским), успеха на колоквијумима и писменом делу испита (комбиновани задаци и теорија).					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 35.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	2.50	Усмени део испита	Да 35.00
Присуство на предавањима		Да	2.50		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	2.50		
Присуство на вежбама		Да	2.50		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Зеленхасић, Е.	Инжењерска хидрологија		Научна књига, Београд	1991
2,	Јовановић С.	Хидрометрија		Грађевински факултет Београд	1980

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Хидропреносници у механизацији					
Ознака предмета: 17.M315							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) М40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)					
УНО предмета		Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације; Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика;					
Наставници:		Ђокић Д. Радомир, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Припрема за разумевање начина функционисања, синтезе, експлоатације и одржавања хидростатичких преносних система.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Хидрауличне компоненте - конструкција и начин функционисања, синтеза и прорачун хидрауличних система, одржавање.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у предмет хидропреносници. Хидраулична уља. Хидроцилиндри. Хидрауличне пумпе и мотори. Вентили притиска. Вентили протока. Разводници. Резервоари. Филтри. Хидроакумулатори. Хладњаци за уље. Цевоводи. Синтеза хидростатичких преносних система. Степен корисности хидрокомпоненти. Регулација код хидропреносника. Примери хидросистема на машинама. Одржавање и дефектажа код хидростатичких преносних система.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Аудиторне и лабораторијске вежбе. Постоји могућност активног учешћа студената у настави и полагања делова градива у току семестра.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци		Да	20.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Малешев, П.	Хидропреносници у механизацији. Део 1		Факултет техничких наука, Нови Сад		2010	
2,	Келић, В.	Хидропреносници		Научна књига, Београд		1989	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Хидротехничке мелиорације					
Ознака предмета: 17.GH406							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)					
УНО предмета		Хидротехника;					
Наставници:		Колаковић Р. Срђан, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са практичним проблемима и стицање стручних знања за примену у пракси из области одводњавања и наводњавања пољопривредних култура.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања се примењују у инжењерској пракси.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основе пројектовања хидротехничких мелиорација. Обрада хидрометеоролошких подлога, подлога о тлу, режиму вода у тлу, података у потреби воде - биланс вода и сл. Одвоњавање. Сувишне воде, тло и подземне воде (хидромодул одводњавања, време одводњавања). Могућности и начин одводњавања сувишних вода. Системи за одводњавање (отворени, затворени, комбиновани). Пројектовање, градња, експлоатација и одржавање одводног система. Објекти за одводњавање (канал, дренажа, колектори, црпне станице, мостови, пропус, каскаде, уставе, брзотоци и сл.). Наводњавање. Биланс вода, дефицит воде и улога тла у наводњавању. Прорачун модула, норме и турнуса наводњавања. Методе натапања земљишта (плављење, преливање, бразде, орошавање, кап-по-кап, подземно натапање и сл.). Прорачун оптимизације система за наводњавање. Пројектовање, градња, погон и одржавање система за наводњавање. Објекти у наводњавању (канал, цевоводи, водозахват, црпна станица, регулациони објекти, остали објекти на систему).							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На аудиторним вежбама се раде карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса путем колоквијума. Колоквијуми се полажу писмено и у виду теста. Оцена испита се формира на основу: присуства на предавањима и вежбама, успеха на колоквијумима и писменом делу испита (комбиновани задаци и теорија).							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрађене рачунарске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	35.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум		Не	35.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита		Да	35.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Колаковић, С.	Хидротехничке мелиорације-одводњавање са CD-ом		Факултет техничких наука, Нови Сад		2006	
2,	Колаковић С.	Скрипта предавања-наводњавање у електронском издању		ФТН-Нови Сад		2006	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Хидротехнички објекти и системи					
Ознака предмета: 17.GG301							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)					
УНО предмета		Хидротехника;					
Наставници:		Колаковић Р. Срђан, Редовни професор Будински Љ. Љубомир, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са практичним проблемима и стицање стручних знања за примену у пракси из области уређења и газдовања водама.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси, као и за разумевање и надоградњу знања у другим стеченим предметима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Хидрометрија и хидрологија, отицај, нивограм, хидрограм, веза између протицаја и водостаја, меродавна киша и хидрограм, статистичка обрада података. Хидротехнички објекти, подела и специфичност, деловање воде на хидротехничке објекте. Материјали за грађење, статички и динамички притисак воде и утицај сеизмике, таласи, деловање леда, сигурност на клизање, претурање испливавањ. Филтрација воде испод објеката, нестабилност објеката, нестабилност објеката услед нарушавања структуре земљишта испод објекта, узгон, мере за снижавање узгона. Градња објеката у зони дејства површинске и подземне воде. Хидротехнички системи, регулације река, одбрана од поплава,хидротехничке мелиорације, коришћење енергије воде, комунални инфраструктурни системи.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На аудиторним вежбама се раде карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Део градива, који чини логичку целину, може се полагати у току наставног процеса путем колоквијума. Колоквијуми се полажу писмено и у виду теста. Оцена испита се формира на основу: присуства на предавањима и вежбама, успеха на колоквијумима и писменом делу испита (комбиновани задаци и теорија).							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум		Да	70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			Не	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Колаковић С.	Скрипта писаних предавања			ФТН-Нови Сад		2006
2,	Савић Љ.	Увод у хидротехничке грађевине			Грађевински факултет, Београд		2003
3,	Колаковић С., Танасковић И.	Практикум за вежбе из хидротехнике			ФТН-Нови Сад		2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Хидротехника						
Ознака предмета: 17.URZP53								
Број ЕСПБ: 5								
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)						
УНО предмета		Хидротехника;						
Наставници:		Будински Љ. Љубомир, Ванредни професор						
Број часова активне наставе (недељно)								
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
2		2	0	0	0			
Предмети предуслови		Нема						
Услови:								
1. Образовни циљ:								
Оспособљавање студената из фундаменталних области за стицање стручних звања и примену у пракси								
2. Исходи образовања (Стечена знања):								
Стечена знања се користе као основа за даљу надоградњу у стручним предметима.								
3. Садржај/структура предмета:								
Основе хидрологије и хидрометрије. Физичке и хемијске особине течности. Хидростатика,пијезометар, манометар, апсолутни, атмосферски и хидростатички пририсак. Силе притиска на равне и сложене површине, притисак течности на зидиве цеви и резервоара. Хидрокинематика, брзина течења, протицај, једначина континуитета, једначина устаљеног течења за идеалне и реалне течности. Примена Бернулијеве једначине на конкретне примере. Течење у цеводима, линијски и локални губици механичке енергије. Устаљено течење у проводницима са слободном површином. Једнолико течење са слободном површином, Шези-Манингова једначина, облици течења "мирно", "бурно" и "критичан" режим.								
4. Методе извођења наставе:								
Настава се изводи интерактивно у виду предавања. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. Поред предавања редовно се одржавају консултације. Студентима су презентације са предавања доступне и у електронској форми. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса путем доловкијума. Колоквијуми се полажу писмено, у виду теста.								
Оцена знања (максимални број поена 100)								
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	25.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00	
Присуство на предавањима		Да	5.00			Теоријски део испита		Да
Литература								
Р.бр.	Аутор		Назив			Издавач		Година
1,	Хајдин, Г.		Увођење у хидраулику			Грађевински факултет, Београд		2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Идеје одрживог развоја у архитектури			
Ознака предмета: 17.A130					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;			
Наставници:		Атанацковић-Јеличић Т. Јелена, Редовни професор Мараш М. Игор, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Развој способности за разумевање архитектонских објеката, комплекса и просторних целина прилагођених принципима одрживог развоја.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност за самостално и групно проучавање примера, принципа, концепата и техничко-технолошких решења у домену пројектовања архитектонских објекат, комплекса и просторних целина, а са посебним нагласком на идеје одрживог развоја.					
3. Садржај/структура предмета:					
Простор-време као оквир архитектуре. Глобални просторни ниво – карактеристике, феномени, опасности. Појам одрживог развоја. Архитектура и одрживи развој. Енергетска ефикасност. Обновљиви извори енергије. Алтернативни извори напајања – могућности и ограничења. Одрживи развој и програм у архитектури. Одрживи развој и архитектонска форма.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, консултације, усмени испит.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Стевовић, Светлана; Василски, Драгана	Одржива архитектура		Задужбина Андрејевић	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Илустрација
Ознака предмета: 17.F423	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)
УНО предмета	Фотографија и нови визуелни медији; Графички дизајн; Историја уметности и дизајна;
Наставници:	Димовски М. Владимир, Доцент
	Владушић М. Јелена, Доцент из поља уметности

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета Илустрација је да се студенти кроз теорију и практични рад оспособе да самостално решавају проблеме из области илустрације. Студенти ће се упознати са основним елементима креативног процеса обликовања илустрације за различите потребе тржишта. Слушањем овог предмета студенти се едукују да повежу знања из различитих области као што су на пример мода, историја, музика, биологија и др. са илустрацијом. Осим упознавања са општим карактеристикама одређених стилова илустрација, крајњи циљ предмета је да студент развије индивидуални стил, али и осећај за адекватну примену стилизације или технике у зависности од потребе задатка.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Крајњи исход предмета Илустрација је креирање портфолија са којим студенти демонстрирају стечена знања и вештине на пољу илустрације, што укључује самостално доношење одлука у процесу одабира скица, критички однос према сопственом раду, проналажење одговарајућих боја или симбола за одређени тип илустрација. Стечена знања се користе у процесу обликовања илустрација, самосталном раду и даљем усавршавању. Након завршеног курса студенти су оспособљени да израђују илустрације традиционалним или дигиталним методама у сврху тумачења, допуњавања или украшавања одређеног садржаја и аргуменују своје креативне одлуке.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет Илустрација садржи теоријски и практични део. Предавања у оквиру теоријског дела обухватају следеће тематске целине по радним недељама: (1) Историјски преглед развоја илустрације. Књижно сликарство, минијатуре. Вињета. (2) Едиторијал илустрација – илустрација у дневној штампи, магацинима, илустраторски приступ актуелним друштвено-политичким темама (3) Модна илустрација – историјски преглед, преглед утицајних модних часописа (4) Илустрација за децу, сликовница, поп ап књига, прилагођавање стила илустрације узрасту публике. (5) Друштвене игре. Илустрација у служби индустрије забаве (цонцепт арт). (6) Стрип – историјски преглед, манга, кадрирање, композиција, однос слике и текста, Европски стрип, алтернативни стрип. (7) Илустрација у науци – ботаника, орнитологија, медицина и др. Новчанице. Поштанске марке (8) Процес обликовања илустрације, скица, идеја, стилизација. (9) Интерпретација текста. Слобода и ограничења у процесу украшавања или тумачења подлошка (10) Материјали и технике. (12) Дигитална илустрација. Алати и програми. У оквиру практичног дела предмета на рачунарским вежбама студенти ће знања усвојена на предавањима утврдити кроз обликовање дигиталних илустрација на задате теме.

4. Методе извођења наставе:

Предавања из предмета Илустрација се изводе уз пратњу визуелних презентација које поткрепују актуелну наставну јединицу. Кроз вежбе студенти се сусрећу како са традиционалним илустраторским техникама, тако и са савременим тенденцијама на пољу дигиталне илустрације. Целине обрађене на предавањима служе као основа за даљи рад на вежбама. Проблеми и могућности изложени на предавањима постављају се пред студенте у виду практичних задатака који се реализују на вежбама. Значајан сегмент извођења наставе је и анализа тих радова, која развија самокритичност код студената и припрема их за самостални рад у будућности и примену у пракси.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	25.00
Графички рад	Да	15.00		Да	25.00
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00	Усмени део испита	Да	25.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Грозданић, М.	Пут до књиге	Публикум, Београд	2007
2,	Фрухт, М., Ракић, М.	Графички дизајн : креација за тржиште	Завод за уџбенике и наставна средства, Београд	2004
3,	Nembree, R.	Комплетан графички дизајн	Дон Вас, Београд	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Импулсна електроника					
Ознака предмета: 17.Н309							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)					
УНО предмета		Електроника;					
Наставници:		Нађ Ф. Ласло, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања из области примене полупроводничких направа у улози прекидача, анализе и пројектовања кола са прекидачима. Упознавање са начином рада, карактеристикама и применом основних дигиталних електронских компоненти у најважнијим фамилијама логичких кола. Упознавање најважнијих импулсних кола. Повезивање теоријског и практичног знања из ове проблематике, са акцентом примене у анализи и пројектовању мехатронских направа.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
- Способност интерпретације каталожских података полупроводничких прекидачких компоненти. - Способност пројектовања основних побудних кола за оптимално управљање прекидачима. - Способност анализе и пројектовања најважнијих импулсних кола која се примењују у мехатронским направама, укључујући симулације уз помоћ рачунара и мерења у лабораторији. - Способност процене начина настајања и простирања импулсних сметњи у мехатронским уређајима, као и основе борбе против њих.							
3. Садржај/структура предмета:							
Облици несинусоидалних сигнала. Полупроводничке компоненте у прекидачком режиму рада (диоде, биполарни транзистори, мосфетови, тиристори). Кола за обликовање сигнала. Опште карактеристике логичких кола. Елементарна логичка кола, разне технике израде логичких кола (диодна кола, TTL, CMOS и BiCMOS). Кућишта интегрисаних кола. Компараторска кола, генератори линеарног напона. Бистабилна, астабилна и моностабилна кола. Извори и начини простирања сметњи у дигиталним - импулсним електронским уређајима и основна заштита. Анализа сметњи у дигиталним уређајима (Бержеронова метода анализе), терминација сабирница.							
4. Методе извођења наставе:							
Поред предавања, консултација и рачунских вежби студенти раде обавезне лабораторијске вежбе из области аналогне и импулсне електронике из којих добијају оцену.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
				Колоквијум		Не	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Тешић, С., Васиљевић Д.	Основи електронике			Гроскњига, Београд		1995
2,	М.Дамњановић	Практикум из лабораторијских вежби			ФТН Нови Сад		2007
3,	Нађ, Л.	Импулсна електроника			Факултет техничких наука, Нови Сад		2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Импулсна и дигитална електронска кола					
Ознака предмета: 17.ЕМ304							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)					
УНО предмета		Електроника;					
Наставници:		Нађ Ф. Ласло, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања из области примене полупроводничких направа у улози прекидача, анализе и пројектовања кола са прекидачима. Упознавање са начином рада, карактеристикама и применом основних дигиталних електронских компоненти у најважнијим фамилијама логичких кола. Упознавање најважнијих импулсних кола. Повезивање теоријског и практичног знања из ове проблематике.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
- способност интерпретације каталожских података полупроводничких прекидачких компоненти - способност пројектовања основних побудних кола за оптимално управљање прекидачима - способност анализе и пројектовања типичних импулсних кола, укључујући симулације уз помоћ рачунара и мерења у лабораторији - способност процене начина настајања и простирања импулсних сметњи у електронским уређајима, као и основе борбе против њих - способност анализе и пројектовања основних импулсних кола.							
3. Садржај/структура предмета:							
Најчешћи непостопериодични сигнали (импулси). Идеални и реални прекидачи. Полупроводничке направе као прекидачи (диода, биполарни транзистор, мосфет, тиристор, остале компоненте): начин рада, карактеристике, моделирање, оптималан начин коришћења. Уобличавачка кола (линеарна и нелинеарна, без појачавача и са појачавачем). Компаратори. Карактеристике логичких кола. Најважније фамилије логичких кола (TTL, CMOS, BiCMOS, ECL, GaAs кола): основне капије, карактеристике, примена. Простирање дигиталних сигнала по водовима. Нестандардне примене логичких кола. Бистабилна кола. Астабилна кола. Моностабилна кола. Генератори линеарних сигнала. Функцијски генератори.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Аудиторне вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	60.00
				Усмени део испита		Да	10.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Нађ, Л.	Импулсна електроника			Факултет техничких наука, Нови Сад		2013
2,	Л.Нађ, М.Дамњановић, Д.Кркљеш	Збирка решених испитних задатака из импулсне електронике			ФТН, Нови Сад		2007
3,	Тешић, С., Васиљевић Д.	Основи електронике			Гроскњига, Београд		1995
4,	Живковић, Д., Поповић, М.	Импулсна и дигитална електроника			Електротехнички факултет, Београд		1992

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Индустријска екологија и загађење земљишта
Ознака предмета: 17.Z414A	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)
УНО предмета	Инжењерство заштите животне средине;
Наставници:	Станисављевић С. Немања, Ванредни професор
	Стошић Д. Милена, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	2	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ овог предмета је стицање знања о примени индустријске екологије у циљу идентификације кључних аспеката загађења земљишта у разним антропогеним и индустријским системима као и могућим методама за њихову превенцију и ремедијацију.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Исход образовања подразумева способност студента да на основу примене концепта индустријске екологије успоставе основу за идентификовање полутаната и загађења услед антропогених индустријских активности и дефинишу неопходне активности за превенцију и ремедијацију контаминираних медијума животне средине са посебним акцентом на загађење земљишта. Циљ предмета је развијање мултидисциплинарног погледа на проблеме загађења и ремедијације земљишта.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава: Утврђивање концепта примене индустријске екологије на антропогене и индустријске система, системска анализа антропогених и индустријских система, идентификација примарних и секундарних загађења и полутаната, моделовање индустријских екосистема у циљу оптимизације мера за превенцију загађења и ремедијацију, контролисање употребе материјала у индустријским процесима, дематеријализација нуспровода, балансирање индустријских улаза и излаза у медијуме животне средине са посебним акцентом на земљиште, методе ремедијације земљишта, основни принципи биодеградације загађујућих материја у земљишту, биолошке, физичке, хемијске и термичке методе ремедијације земљишта, распорирање загађујућих материја у земљишту. Практична настава: На вежбама се детаљније обрађује градиво са предавања кроз илустративне примере и примере из праксе.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне вежбе, рачунарске вежбе и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива праћен карактеристичним примерима ради бољег разумевања изложеног градива. На вежбама која прате предавања детаљније се анализирају илустративни и реални примери, који се дефинишу кроз проблеме које је потешко решити у оквиру предиспитних обавеза. На рачунарским вежбама студенти се обучавају за системско моделовање индустријских система и процесе ремедијације земљишта, кроз концепт индустријске екологије. Предиспитне обавезе студента подразумевају израду предметног пројекта и презентацију пројекта. Завршни део испита састоји се из писменог дела. Услов за испит су одбрањен предметни пројекат и урађене рачунарске вежбе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	60.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Крешић, Н., Вујасиновић, С., Матић, И.	Ремедијација подземних вода и геосредине	Рударско геолошки факултет, Београд	2006
2,	Миљковић, Н. С.	Основи педологије	Природноматематички факултет, Нови Сад	1997
3,	Riser-Roberts, E.	Remediation of Petroleum Contaminated	CRC Press	1998
4,	Ayres, R. U. and Simonis, U. E.,	Industrial Metabolism. Restructuring for Sustainable Development,	Tokyo, UN University Press.	1994
5,	Graedel, T., Allenby, B.	Industrial Ecology	Pearson Education, New Jersey	2003
6,	Рисер-Робертс, Е.	Ремедиацион оф Петролеум Цонтаминатед Соилс	Таулоп & Францис	1998
7,	Finkbeiner, M.	Special Types of Life Cycle Assesment	Springer, Netherlands	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Индустијска електроника			
Ознака предмета: 17.EOS334					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)			
УНО предмета		Електроника;			
Наставници:		Рајс М. Владимир, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Упознавање основних електронских кола и принципа рада типичних електронских уређаја који се користе у индустрији. Стицање елементарног знања о пројектовању аутоматизованих индустријских система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студенти су упознати са основним електронским склоповима који се најчешће користе у индустрији. Оспособљени су за читање техничке документације индустријских система. Такође, у стању су да реше најједноставније практичне задатке из области индустријске аутоматизације.					
3. Садржај/структура предмета: Основе рада програмабилних логичких контролера (PLC), типични аналогни улази и излази и њихове карактеристике, типични дигитални улази и излази и њихове карактеристике, електрични мотори који се јављају у индустрији, комуникациони протоколи у индустрији, основи регулације (хистерезисни, PID), сензори у индустрији.					
4. Методе извођења наставе: Предавања, аудиторне вежбе и лабораторијске вежбе					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 30.00
Предметни пројекат		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Тешић, С., Васиљевић Д.	Основи електронике		Гроскњига, Београд	1995
2,	Небојша Матић	Увод у индустријске PLC контролере		Микроелектроника	2006
3,	Бркић Миодраг, Владимир Рајс	PLC скипта-вежбе			2017
4,	Brkić Miodrag, Bajić Jovan	PLC skipta-Predavanje			2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Индустриска когенеративна постројења			
Ознака предмета: 17.EOS319					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)			
УНО предмета		Инжењерство биосистема;			
Наставници:		Ћатков М. Ђорђе, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање знања у области индустриских когенеративних постројења, с тежњом ка разради основа пројектне идеје и планирања до успешног управљања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Знања о инжењерским приступима решавања проблема у области пројектовања и управљања, које резултују ефикасним и одрживим индустриским когенеративним постројењима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у предмет, упознавање студената са начином рада и обавезама. Дефиниција и подела индустриских когенеративних постројења, основни појмови и карактеристике. Принципи и значај индустриских когенеративних постројења, са посебним освртом утицаја на животну средину. Принципи пројектовања и управљања индустриских когенеративних постројења. Примери пројектовања и управљања индустриским когенеративним постројењима: чврста биомаса за сагоревање за комбиновано генерисање топлотне и електричне енергије; биогаз– гасовита биомаса произведена анаеробном ферментацијом за комбиновано генерисање топлотне и електричне енергије.					
4. Методе извођења наставе:					
Аудиторна настава, тест, домаћи задатак с усменом одбраном, усмени испит.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	10.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Група аутора	Практикум за оцену економских показатеља за енергетску примену биомасе		Факултет техничких наука, Нови Сад.	2018
2,	Мartiнов М, Ћатков Ђ, Крстић Ј, Ристић М, Голуб М, Вишковић М, Шућов Ј, Месарош Љ.	Биогаз постројење – упутство за израду претходних студија оправданости са примером за једно биогаз постројење		Факултет техничких наука, Нови Сад.	2012
3,	Лепотић Ковачевић Б, Стојиљковић Д, Лазаревић Б.	Изградња постројења и производња електричне/топлотне енергије из биомасе у Републици Србији - Водич за инвеститоре.		Министарство рударства и енергетике Републике Србије, Београд.	2010
4,	Ћатков, Ђ., Вишковић, М., Мартинов, М.	Практикум за анализу одрживости коришћења биомасе		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Индустриска легислатива и ЦЕ означавање производа			
Ознака предмета: 17.ZR47					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)			
УНО предмета		Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори;			
Наставници:		Лукић О. Дејан, Ванредни професор Антић Т. Ацо, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ овог предмета је да студенти упознају основе стандардизације, законодавства и методологије усаглашавања производа са захтевима европских директива и стандарда, који укључују и безбедност са аспекта целокупног животног века производа. Предмет обухвата све аспекте СЕ и ЗА означавања производа од почетних активности до сертификације и одговорности произвођача за безбедност корисника.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент стиче теоријска и практична знања примене европског законодавства за индустријске и друге производе у циљу њихове хармонизације са битним захтевима Директива новог приступа ЕУ. Студенти се упознају са појмом СЕ и ЗА означавања производа и стичу знања о активностима доласка до ЦЕ знака, садржају техничког досијеа, анализи ризика, аспектима безбедности употребе производа, безбедносним знаковима, поступку СЕ/ЗА сертификације, одговорношћу произвођача и функционисању тржишта надзора производа у Србији и ЕУ.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у наставни предмет. Тржиште производа ЕУ. Значај стандардизације и сертификације производа за извозно оријентисана предузећа. Технички, економски и безбедносни елементи квалитета производа. Вредноване производа и процеса. Европске директиве и стандарди за индустријске и друге производе. Директиве новог и старог приступа. Хармонизовани стандарди. Глобални приступ сертификацији и испитивању производа. Техничка документација за производ и аспекти безбедности. Појам СЕ знака и принципи означавања. ЗА - српски знак усаглашености. Кораци до СЕ/ЗА знака. Технички досије производа са акцентом на безбедност корисника. Анализа и оцена ризика. Упутство за употребу. Безбедносни знакови и упозорења при употреби производа. Одговорност произвођача за безбедност производа и тржишни надзор. Сертификација и овлашћени органи. Веза са другим стандардима. Анализа усаглашености производа кроз примере.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи у виду предавања, аудиторних и лабораторијских вежби. У оквиру предавања излаже се теоријски део градива са карактеристим примерима из праксе. На вежбама практично се примењују стечена знања кроз конкретне примере и задатке. У циљу проширења практичних знања врши се посета предузећима. Редовно се одржавају консултације у циљу приближавања наставног градива и израде одговарајућег пројектног рада. Колоквијуми се односе на теоријски део градива.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	50.00	Колоквијум	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Јовишевић, В., Боројевић, С.	Стандардизација и индустријска легислатива /скрипта/		Машински факултет, Бања Лука	2010
2,	Тодић, В., Пенезић, Н., Лукић, Д., Милошевић, М.	Технолошка логистика и предузетништво		ФТН Издаваштво, Нови Сад	2011
3,	Бијелић, Д.	Питања и одговори у вези са СЕ означавањем производа		Републички завод за стандардизацију и метрологију, Бања Лука	2012
4,	Fraser, I.	Guide to application of the machinery Directive 2006/42/EC		European Cimmission - Enterprise and Industry, Brussels	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Индустриска психологија					
Ознака предмета: 17.IM1916							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)					
УНО предмета		Људски ресурси и комуникације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Грубић-Нешић С. Лепосава, Редовни професор Катић Р. Ивана, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе		Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		2		0	0	0	
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Образовни циљ: стицање знања из индустриске психологије у циљу хуманизације рада, развоја компетентности у пројектовању посла, процеса индустријализације запослених са циљем унапређења личних учинака и повећања пословне ефикасности и ефективности организације. Индустриска психологија указује на значај остваривања оптималног радног ефекта уз максимално прилагођавање човека раду.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће бити оспособљени да: (1) примене практичне технике анализе посла, радних места запослених у организацијским улогама (2) идентификују индикаторе апсентизма и флукуације (3) стекну знање о превентивним мерама повреда и несрећа на раду (4) анализирају функцију човека у техничким системима (5) усвоје принципе оптимизације рада, средстава за рад и услова радног места.							
3. Садржај/структура предмета:							
Улога индустриске психологије у пословању: дефиниција, предмет и циљеви индустриске психологије; историјски развој; физиолошки и психолошки аспекти рада; циркадијални ритмови и индивидуалне разлике. Прилагођавање човека раду: методе прилагођавања човека раду; анализа посла-основа прилагођавања човека раду; методе процене радника и радних места; обликовање послова и организација рада; дизајн посла; улога апсентизма и флукуације; радна адаптација. Радна способност запослених: технике редизајнирања посла; патологија рада; умор и монотонија; безбедност на раду; повреде на раду, превенција несреће на раду. Човек у савременим технолошким системима: систем човек-машина; ефикасност система; комуникација у систему; тачност, поузданост, расподела улога у систему; ментални модели оператора.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се одвија кроз предавања и аудиторне вежбе, усаглашавањем теоријског концепта са предавања и рада на вежбама, у циљу што реалнијег и свестранијег сагледавања могућности и улоге људских ресурса у организацији							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Гузина, М.	Кадровска психологија			Научна књига, Београд		1966
2,	Spector, P.	Industrial&Organizational Psychology			Wiley		2003
3,	Чизмић, С.	Људски фактор - основи инжењерске психологије			Институт за психологију, Београд		2007
4,	Zedeck, S.	APA Handbook of Industrial and Organizational Psychology			American Psychological Association		2011
5,	Coovort, M. Thompson, L.	The Psychology of Workplace Technology					2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Индустријска роботика			
Ознака предмета: 17.ЕМ534					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;			
Наставници:		Раковић М. Мирко, Ванредни професор Бабковић Б. Калман, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да се студенти овладају основима индустријске роботике					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исход предмета су знања из основе индустријске роботике.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни појмови и дефиниције, хомогене трансформације, кинематика робота (директни и инверзни проблем), Денавит-Хартенбергова нотација, Јакобијан, синтеза трајекторија, динамика робота, управљање роботима, програмирање робота, сензори у роботизи и њихова примена, примена робота у индустријским задацима.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студенти су обавезни да положи један колоквијум и да ураде и положи вежбе на рачунару. Колоквијум обухвата: хомогене трансформације, директни и инверзни кинематски проблем, директни и инверзни динамички проблем, планирање трајекторија, управљање индустријским роботима. Вежба на рачунару се раде у спфтверима за програмирање индустријских робота. Свака вежба се брани. Да би студент стекао право да изађе на завршни испит мора да положи колоквијум и успешно уради и одбрани све вежбе. Завршни испит се ради усмено или у виду теста и односи се на теоретска питања.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	35.00	Теоријски део испита	Да 30.00
				Практични део испита - задаци	Да 35.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Вукобратовић, С. и др.	Увод у роботикy		Институт Михајло Пупин, Београд	1986
2,	М. Вукобратовић, Д. Стокић	Примењено управљање манипулационим роботима		Техничка књига, београд, ИИ допуњено издање	1990
3,	М. Спонг, С. Хутцхинсон, М. Видуасагар	Робот Моделлинг анд Цонтрол		Јохн Вилеј & Сонс, Инц., ИСБН-10 0-471-649	2006
4,	L. Sciavicco, B. Siciliano	Modelling and control of robot manipulators		Springer - Verlag, ISBN 1-85233-221-2	2000
5,	Вукобратовић, М.	Примењена динамика манипулационих робота		Техничка књига, Београд	1990
6,	Боровац, Б., и др.	Индустријска роботика		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Индустриска роботика			
Ознака предмета: 17.II1035					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустриско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;			
Наставници:		Боровац А. Бранислав, Редовни професор Раковић М. Мирко, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да се студенти овладају основима индустриске роботике.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исход премета су знања из основе индустриске роботике.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни појмови и дефиниције, хомогене трансформације, кинематика робота (директни и инверзни проблем), Денавит-Хартенбергова нотација, Јакобијан, синтеза трајекторија, динамика робота, управљање роботима, програмирање робота, сензори у роботизици и њихова примена, примена робота у индустриским задацима.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студенти су обавезни да положи један колоквијум и да ураде и положи 3 вежбе на рачунару. Колоквијум обухвата: хомогене трансформације, директни и инверзни кинематски проблем, директни и инверзни динамички проблем, планирање трајекторија, управљање индустриским роботима. Вежба на рачунару се раде у МАТЛАБ-у. Прва вежба обухвата хомогене трансформације, друга ДХ нотацију, трећа срачунавање трајекторија (унутрашњих координата). Свака вежба се брани. Да би студент стекао право да изађе на завршни испит мора да положи колоквијум и успешно уради и одбрани све вежбе. Завршни испит се ради у виду теста и односи се на теоретска питања.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Теоријски део испита	Да 40.00
				Практични део испита - задаци	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Вукобратовић, С. и др.	Увод у роботикy		Индтитут Михајло Пупин, Београд	1986
2,	Вукобратовић, М.	Примењена динамика манипулационих робота		Техничка књига, Београд	1990
3,	M. Spong, S. Hutchinson, M. Vidyasagar	Robot modelling and control		Јохн Вилеу& Сонс.	1990
4,	L. Sciavicco, B. Siciliano	Modelling and control of robot manipulators		Спрингер Верлаг	2000
5,	Боровац, Б., и др.	Индустриска роботика		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Индустијска роботика			
Ознака предмета: 17.Н308					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС) М40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС) МR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;			
Наставници:		Боровац А. Бранислав, Редовни професор Николић Н. Милутин, Доцент Раковић М. Мирко, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4		0	4	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да се студенти овладају основима индустијске роботике					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исход премета су знања из основе индустијске роботике.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни појмови и дефиниције, хомогене трансформације, кинематика робота (директни и инверзни проблем), Денавит-Хартенбергова нотација, Јакобијан, синтеза трајекторија, динамика робота, управљање роботима, програмирање робота, сензори у роботизи и њихова примена, примена робота у индустијским задацима.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студенти су обавезни да положи један колоквијум и да ураде и положи 5 вежби на рачунару. Колоквијум обухвата: хомогене трансформације, директни и инверзни кинематски проблем, директни и инверзни динамички проблем, планирање трајекторија, управљање индустијским роботима. Вежба на рачунару се раде у МАТЛАБ-у. Прва вежба обухвата хомогене трансформације и моделирање индустијских робота, друга ДХ нотацију, трећа срачунавање трајекторија (унутрашњих координата), четврта срачунавање погонских момената, моделирање актуатора и срачунавање номиналног управљања, док се пета вежба бави проблематиком управљања роботима у присуству поремећаја. Свака вежба се брани. Да би студент стекао право да изађе на завршни испит мора да положи колоквијум и успешно уради и одбрани све вежбе. Завршни испит се ради у виду теста и односи се на теоретска питања.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Теоријски део испита	Да 40.00
				Практични део испита - задаци	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Вукобратовић, С. и др.	Увод у роботiku		Институт Михајло Пупин, Београд	1986
2,	М. Вукобратовић, Д. Стокић	Примењено управљање манипулационим робота		Техничка књига, београд, ИИ допуњено издање	1990
3,	M. Spong, S. Hutchinson, M. Vidyasagar	Robot Modelling and Control,		John Wiley & Sons, Inc., ISBN-10 0-471-649	2006
4,	L. Sciavicco, B. Sicilijano,	Modelling and control of robot manipulators		Springer - Verlag, ISBN 1-85233-221-2	2000
5,	Вукобратовић, М.	Примењена динамика манипулационих робота		Техничка књига, Београд	1990
6,	Боровац, Б., и др.	Индустијска роботика		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Индустриска термопроцесна постројења			
Ознака предмета: 17.M34I21					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС) М40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)			
УНО предмета		Процесна техника; Процесне технологије; Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;			
Наставници:		Соколовић С. Дуња, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Разумевање структуре индустриских процеса неопходно за анализу, управљање, оптимизацију и одржавање термопроцесних индустриских система и постројења. Разумевање међусобне повезаности енергетских и процесних операција на одабраним примерима индустриских система. Разумевање међусобне повезаности материјалних и енергетских токова у термопроцесним индустриским системима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање знања о међусобној повезаности сировине, потрошње воде и енергије у енергетским и процесним индустриским системима. Овладавање основним методама и алатима за анализу индустриских процеса кроз израду и анализу шеме тока процеса.					
3. Садржај/структура предмета:					
Сировине, енергија и вода у термопроцесним индустриским системима. Улога материјалних и енергетских токова у термопроцесним индустриским системима. Међусобна повезаност материјалних и енергетских токова. Могућности за рационализацију перформанси кроз концепцију интегрисања процеса. Структура и класификација енергетских и процесних индустриских постројења. Структура процеса и његова просторна организација. Основне особине индустриских процеса. Шема тока процеса. Методологија идентификације материјалних токова процеса кроз анализу шеме тока. Анализа изабраних процеса неорганске, органске и прехранбене индустрије.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и вежбе у компијутерској учионици, погонске вежбе, као и и консултације. Интерактивна настава кроз израду пројеката, семинарских задатака и кратких презентација су облици предиспитних обавеза који се раде појединачно или у групама по двоје и/или више у зависности од сложености постављеног задатка.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрана пројекта		Да	10.00	Теоријски део испита	
Предметни пројекат		Да	40.00		
Презентација		Да	10.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Шећеров-Соколовић, Р.	Пројектовање технолошких процеса		Технолошки факултет, Нови Сад	2000
2,	Грбавчић, Ж., Соколовић, Д.	Основи процесне технике - механичке операције		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
3,	Ernest E. Ludwig	Applied Process Design for Chemical and Petrochemical plants, 3rd edition		Gulf Professional Publishing	2001
4,	Sami Matar , Lewis F. Hatch	Chemistry of petrochemical processes, 2nd edition		Gulf Publishing Company	2000
5,	Соколовић Дуња	Индустриски технолошки процеси - скрипте		ФТН, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Индустријски дизајн					
Ознака предмета: 17.F408							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС) I10 - Индустрijско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Графичко инжењерство;					
Наставници:		Владић Д. Гојко, Ванредни професор Недељковић С. Урош, Ванредни професор из поља уметности					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Основни циљ овог предмета је оспособљавање студената за професионално ангажовање у различитим фазама процеса развоја индустријског производа и самосталну или колаборативну припрему предлога дизајна производа кроз дефинисање његових карактеристика. Вештине за комуникацију и разумевања различитих активности обухваћених процесом развоја индустријског производа стичу се кроз знања о прикупљању података о тржишту и потрошачу, генерисању идеја за нов производ или унапређење постојећег производа, техникама за израду и евалуацију макете и прототипа и заштити интелектуалне својине створене у процесу развоја индустријског производа. Као посебно значајан циљ поставља се овладавање техникама припреме савремених софтверских алата за визуелизацију идеје и дефинисање особина производа.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након успешно завршеног курса студент је оспособљен за укључивање у процес развоја индустријских производа у фазама истраживања везаних за тржиште и потрошача , тумачења резултата истраживања, дефинисања особина производа, израде и евалуације макете и прототипа и заштите интелектуалне својине створене у процесу развоја индустријског производа. Оспособљен је да применом адекватних метода оствари успешну комуникацију са сарадницима на развоју нових идеја и унапређењу индустријских производа. Теоријска знања и практичне вештине стечене у оквиру овог предмета се користе у професионалном ангажману приликом развоја производа и као подлога за даље образовање у области.							
3. Садржај/структура предмета:							
Курсом су обухваћене информације које студенте упознају са дефиницијом и теоријом индустријског дизајна, историјским аспектима дизајна производа, истакнутим савременим дизајнерима производа и примерима успешног индустријског дизајна кроз време. Сценарио развоја производа се обрађује упознавањем са теоретским основама и практично кроз вежбања примене метода сакупљања информација о потребама потрошача. Тумачење и презентација резултата истраживања тржишта. Методе за развој нових идеја (буџица идеја, 635, итд.) и креативан приступ решавању задатака при дизајну индустријских производа применом принципа дизајна. целине се обрађују теоретски и практично кроз вежбања и задатке које студенти решавају појединачно или групно. Еколошки аспекти дизајна производа се обрађују кроз сагледавање могућности еколошке оптимизације производа у свим фазама животног циклуса. Заштити интелектуалне својине створене у процесу развоја индустријског производа (патент, ауторско право, регистровани жиг, регистровани индустријски дизајн, пословна тајна) посвећена је нарочита пажња. Уско профилисани стручни приступ развоју и дизајна производа, подразумева коришћење савремених софтверских алата за прикупљање и обраду информација, презентацију идеје, израду и испитивање модела, као и израде макете или прототипа производа.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи интерактивно у виду предавања и рачунарских вежби. У оквиру предавања се излаже теоретски део градива пропраћен примерима савремених решења у области дизајна индустријских производа ради лакшег разумевања и праћења предметне материје. Предавања су потпомогнута презентацијом која садржи: текст, слике, анимације и видео материјале. На већем делу предавања је предвиђено активно учешће студената. Знања стечена на предавањима се увежбавају кроз практичне примере уз асистенцију извођача наставе. Рачунарске вежбе су организоване на начин да изграде практичне вештине неопходне за успешно учешће у процесу развоја производа. Први део вежби посвећен је истраживању тржишта и генерисању идеја, док други део подразумева практичну примену знања о дизајну производа у циљу дефинисања његових особина и израду виртуалног модела производа применом рачунара. Приручник за вежбе је пропраћен анимацијама и видео материјалом поступка решавања задатака везаних за садржај вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Теоријски део испита		Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	20.00			Да	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Кузмановић, С.	Индустријски дизајн	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
2,	Slack, L.	What is Product Design?	RotoVision	2006
3,	Bhaskaran, L.	Design of the times	RotoVision	2005
4,	Lidwell, W., Holden, K., Butler, J.	Universal Principles of design	Rockport	2003
5,	Ивановић, Л.	Индустријски дизајн	Факултет инжењерских наука, Крагујевац	2015
6,	Кузмановић, С.	Конструисање, обликовање и дизајн, Део 2	Нови Сад: Факултет техничких наука	2005
7,	Кузмановић, С.	Конструисање, обликовање и дизајн, Део 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
8,	Кузмановић, С.	Менаџмент производима	Универзитет, Нови Сад	2007
9,	Владић, Г.	Индустријски дизајн, скрипта	Нови Сад: ФТН, Графичко инжењерство и дизајн	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Индустијски кластери			
Ознака предмета: 17.IM1121					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Морача Д. Слободан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Савремени облици пословања подразумевају активно повезивање предузећа са развојним институцијама, повећање нивоа сарадње између предузећа и њихово заједничко деловање на тржишту. Пословно умрежавање и развој индустријских кластера представља ефикасну стратегију подстицања привредног раста и јачања конкурентности, посебно малих и средњих предузећа. Образовни циљ предмета је стицање потребних знања за успостављање и развој пословних мрежа и кластера.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушањог и положеног предмета студенти су оспособљени да, коришћењем различитих алата и техника идентификују потребе и тренутно стање заинтересованих страна (предузећа, универзитета, удружења, институција, органа управе...) и да, на основама добијених резултата, дефинишу организационе, управљачке и процесне структуре пословних мрежа и кластера, дефинишу стратешке елементе пословања, интегришу постојеће пословне планове предузећа, припреме потребну документацију за регистровање пословног удружења, успоставе кључне информационе токове и креирају потребну документацију потребну за пословање кластера.

3. Садржај/структура предмета:

Анализа потенцијала за успостављање пословних мрежа и кластера; Мапирање предузећа; Методе и технике анализе пословних процеса; Идентификација значајних пословних процеса, производа и тржишта; Анализа потреба и потенцијала заинтересованих страна; Интеграција пословних процеса; Успостављање кластера; Технологија организације комплексних организационих структура, Анализа трошкова и калкулација производа и услуга на нивоу кластера, Анализа успешности пословања, Стандарди и стандардизација процеса; Методе одлучивања; Анализа основних параметара; Планирање и потреба планирања процеса пословања кластера; Управљање портфолио пројектима; Развој кластера.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата мултимедијална предавања и вежбе са примерима процеса у конкретним предузећима и кластерима и објашњењем метода и анализе, успостављања и развоја пословних мрежа и кластера. Предавања се делимично реализују од стране искусних менаџера у улози гостујућих предавача. У оквиру вежби се подстиче рад у малим групама, студенти се обучавају за примену метода и техника значајних за успостављање и развој кластера. Вежбе се одвијају аудиторно. Део наставе се изводи у неком од кластера.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Предметни(пројектни) задатак	Да	15.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Слободан Морача	Успостављање и развој кластерских организација	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
2,	Драгутин Зеленовић	Технологија организације индустријских система – предузећа	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
3,	Quadrio Curzio, A., Fortis, M.	Complexity and Industrial Clusters: Dynamics and Models in Theory and Practice	Springer	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Индустријски комуникациони протоколи у инфраструктурним системима			
Ознака предмета: 17.ESI068					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;			
Наставници:		Атлагић С. Бранислав, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је стицање неопходних знања ради разумевања комуникационих протокола присутних у индустрији, поготово у електроенергетским системима. Због тога су протоколи ИЕЦ 60870-5 анд ДНПЗ у фокусу курса.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за коришћење софтверских система заснованих над индустријским комуникационим протоколима који се примењују у инфраструктурним системима. Знања неопходна за решавање једноставнијих пројектантских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Комуникације у индустрији и карактеристике индустријских комуникационих мрежа. Мреже за управљање процесима (намена, технологије, топологије). Специфичности захтева индустрије (робустност, детерминизам, компатибилност). Телекомуникационе технологије и стандарди (Фраме Релау, АДСЛ, ГСМ, WiMax). Сигурност и заштита комуникација. Стандарди, спецификације, протоколи. Технике сепарације и репликације СЦАДА података. Дистрибуирана СЦАДА архитектура. Протоколи за аутоматизацију индустријских процеса (Модбус, Профибус). Протоколи присутни у електроенергетским системима (ИЕЦ 60870-5, ДНПЗ). Основе протокола за спрезање СЦАДА система (ОПЦ, ИЦЦП).					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; рачунарске вежбе; консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Теоријски део испита	Да 35.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Тест		Да	50.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	G.Clarke, D.Reynders, E.Wright	Practical Modern SCADA Protocols: DNP3, 60870.5 and Related Systems		Elsevier	2004
2,	Tanenbaum, A.S.	Computer Networks		Prentice-Hall, Englewood Cliffs	1981
3,	Popović, M.	Communication Protocol Engineering, Second Edition		CRC Press, Boca Raton	2018
4,	Tanenbaum, A., Van Steen, M.	Distributed systems principles and paradigms		Prentice Hall, New Jersey	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Индустрijски маркетинг				
Ознака предмета: 17.IM1015						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)				
УНО предмета		Индустрijски маркетинг, предузетништво и иновације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;				
Наставници:		Ћелић М. Ђорђе, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		3	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета представља овладавање основним знањима из области маркетинга у инжењерском окружењу, које омогућавају студентима да самостално изведу анализу тржишта и осмисле креативна маркетиншка решења. У оквиру овог предмета, дипломирани инжењер менаџмента стећи ће компетенције за управљање и унапређење пословних процеса у оквиру маркетинг функција.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти ће бити оспособљени за организацију и унапређење пословних процеса у изазовном инжењерском окружењу, узимајући у обзир потребе тржишта и владајуће трендове. Дипломирани инжењер менаџмента стиче компетенције за развој маркетиншких активности, управљање комуникационим процесима и креирање креативних решења у подручју инжењерства.						
3. Садржај/структура предмета:						
Холистички приступ маркетингу; Маркетинг односа; Специфичности маркетинг функције у инжењерству; Анализа маркетиншког окружења (PEST и SWOT), Сегментација и таргетирање тржишта, Маркетиншка истраживања - стратегије конкуренције; Маркетинг микс (4P vs 4C, 6P, 7P); Управљање производним портфолијом (BCG матрица); Улога маркетинга у развоју производа - животни циклус производа; Улога маркетинга у креирању дистрибутивне и ценовне стратегије; Маркетинг комуникације и промотивне стратегије; Корпоративна друштвена одговорност и значај еко-маркетинга; Стратегије позиционирања и изградње бренда.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава на предмету обухвата предавања и аудиторне вежбе. У оквиру предавања, студенти се упознају са теоријским основама и принципима индустрijског маркетинга. На аудиторним вежбама се подстиче рад у групама, решавање практичних примера и студија случаја, при чему се посебан акценат ставља на интерактиван рад са студентима и подстицање проналажења индивидуалних и тимских креативних решења.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	Да	20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Тест		Да	20.00			
Тест		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Ђорђе Ћелић	Индустрijски маркетинг, електронска скрипта		Факултет техничких наука у Новом Саду	2018	
2,	McDaniel, C., Hair, J. F., Lamb, C. W.	Marketing MKTG		Data Status, Beograd	2013	
3,	Котлер, Ф. и др.	Принципи маркетинга		MATE, Београд	2007	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Индустрijски протоколи и мреже					
Ознака предмета: 17.EOS206							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)					
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;					
Наставници:		Поробић Б. Владо, Ванредни професор					
		Јеркан Г. Дејан, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са модерним информационим технологијама и начином њихове примене у системима за надзор и контролу разних управљачких процеса. Стицање основних знања о микрорачунарима намењеним за рад у индустријском окружењу као и о стандардним начинима размене података у оквиру индустријских система.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент након одслушаног теоријског дела, и одрађених лабораторијских вежби добија јасно практично знање из области индустријских комуникација, програмибилних логичких контролера. Стечена знања се могу користити у решавању конкретнихинжењерских проблема.							
3. Садржај/структура предмета:							
Елементарни микрорачунар (интерна архитектура, принцип рада, основе дигиталне обраде и преноса података, типови комуникационих портова) 2. Програмабилни логички контролери - PLC (принцип рада, основе програмирања, улази/излази, проширења за подршку модерних информационих технологија) 3. Индустрijски комуникациони протоколи нижег реда (асинхрони пренос података: RS-232 и RS-485, синхрони пренос података: SPI и I2C протоколи) 4. Индустрijски комуникациони протоколи вишег реда (PROFIBUS, Индустрijски Ethernet) 5. Умрежавање рачунара, PLC контролера и остале опреме (Комуникација са сензорима и актуаторима – пример мултиметар Siemens SIMEAS Q, SCADA систем за надгледање и аквизицију мерених величина) 6. Основни принципи повезивања на интернет (LAN мреже и примена Ethernet, Основе интернет протокола TCP/IP).							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи на предавањима, као и путем вежби (интерактивног и показног типа).							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Марчетић, Д., Гецић, М., Марчетић, Б.	Програмабилни логички контролери и комуникациони протоколи у електроенергетици		Факултет техничких наука, Нови Сад		2013	
2,	Поробић, В.	Програмабилни логички контролери и комуникациони протоколи у електроенергетици, примери са решењима		Факултет техничких наука, Нови Сад		2014	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Индустијски системи и протоколи			
Ознака предмета: 17.EEI310					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;			
Наставници:		Марчетић П. Дарко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	1	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са програмабилним логичким контролерима (ПЛЦ) и са њиховом основном применом у електроенергетици. Упознавање студената са основним принципима локалног управљања са ПЛЦ у индустријском окружењу. Упознавање студената са основним принципима дистрибуираног управљања са ПЛЦ и модерним информационим технологија у индустрији и електроенергетици.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
1) Добро познавање рада елементарног микрорачунара и рада индустријских уређаја и система базираних на микрорачунарима, 2) одлично познавање најчешће коришћених индустријских комуникационих протокола, 3) као и упознавање са основним принципима повезивања уређаја на интернет.					
3. Садржај/структура предмета:					
1. Програмабилни логички контролери - ПЛЦ (принцип рада, улази/излази, проширења за подршку модерних информационих технологија) 2. Локално управљање са ПЛЦ 2.1 Примена ПЛЦ у електромоторним погонима, 2.2 шеме повезивања, 2.3 заштитна опрема. 3. Дистрибуирано управљање са ПЛЦ 3.1. Индустријски комуникациони протоколи нижег реда (асинхрони пренос података: РС-232 и РС-485) 3.2 Индустријски комуникациони протоколи вишег реда (МОДБУС, ПРОФИБУС, Индустријски Етхернет) 3.3 Умрежавање рачунара, ПЛЦ контролера и остале опреме (Комуникација са сензорима и актуаторима – пример мултиметар Сиеменс СИМЕАС Q, СЦАДА систем за надгледање и аквизицију мерених величина) 4. Основни принципи повезивања на интернет (ЛАН мреже и примена Етхернет, Основе интернет протокола ТЦП/ИП).					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Аудиторне вежбе; Рачунарске вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Колоквијум	Да 40.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	Да 30.00
Тест		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Марчетић, Д., Гецић, М., Марчетић, Б.	Програмабилни логички контролери и комуникациони протоколи у електроенергетици		Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
2,	Поробић, В.	Програмабилни логички контролери и комуникациони протоколи у електроенергетици - примери са решењима		Факултет техничких наука, Нови Сад	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Информациона безбедност			
Ознака предмета: 17.SIT028					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Сладић С. Горан, Ванредни професор Гостојић Л. Стеван, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за примену техинка и метода информационе безбедности.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Познавање метода и технологија за заштиту података. Студент је компентентан да користи криптографске методе и технологије, реализује софтвер за заштиту података и имплементира механизме за проверу идентитета и контролу приступа.					
3. Садржај/структура предмета: Криптографија: преглед основних концепата, криптографски протоколи, дигитални потписи, дигитални сертификати. Симетрични и асиметрични криптографски алгоритми, хеш функције, размена кључева. Заштита XML докумената: дигитални потписи, шифровање, безбедност web сервиса. Технологија smart картица: организација, начин рада, стандарди, коришћење. Примена безбедносних концепата на нивоу оперативних система и рачунарских мрежа. Провера идентитета: једнофакторска аутентификација, двофакторска аутентификација, лозинке, challenge-response принцип, напади, HTTP аутентификација. Контрола приступа: концепти, елементи, политика, механизми и модели контроле приступа.					
4. Методе извођења наставе: Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са лабораторијских вежби и усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрана пројекта		Да	50.00	Усмени део испита	
				Да	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	William Stallings	Cryptography and Network security Principles and Ppractice, 6th Edition		Pearson Education, Prentice Hall	2014
2,	David F. Ferraiolo, D. Richard Kuhn, Ramaswamy Chandramouli	Role-Based Access Control, Second Edition		Artech House	2007
3,	Tuncer, D. et al.	Security of Networks and Services in an All-Connected World : 11th IFIP WG 6.6 International Conference on Autonomous Infrastructure, Management, and Security		Springer	2017
4,	Stallings W.	Network Security Essentials: Applications and Standards		Prentice-Hall	2000
5,	Khaled M. Khan	Security-Aware Systems Applications and Software Development Methods		IGI Global	2012
6,	Stuart Jacobs	Computer Software Security, in Engineering Information Security: The Application Of Systems Engineering Concepts To Achieve Information Assurance Second Edition		John Wiley & Sons, Inc.	2015
7,	Velu, V.K.	Mastering Kali Linux for Advanced Penetration Testing		Packt Publishing - ebooks Account, Mumbai	2017
8,	Ryan, M., Talabis, M., Jason, M.	Information Security Risk Assessment Toolkit		Elsevier	2013
9,	Pauli, J.	The Basics of Web Hacking		Elsevier	2013
10,	Kotwica, K.	The Benefits and Security Risks of Web-Based Applications for Business		Elsevier	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Информациона безбедност			
Ознака предмета: 17.SEN01					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Сладић С. Горан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за примену метода и техника за заштиту података.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање метода и технологија за заштиту података. Студент је компентентан да користи криптографске методе и технологије, реализује софтвер за заштиту података у системима електронског пословања, пројектује и имплементира механизме за проверу идентитета и контролу приступа.					
3. Садржај/структура предмета:					
Криптографија: преглед основних концепата, криптографски протоколи, алгоритми, дигитални потписи, дигитални сертификати. Симетрични и асиметрични криптографски алгоритми, хеш функције, размена кључева. Криптографски стандарди. PKI инфраструктура: управљање кључевима, успостављање PKI инфраструктуре, сертификациона тела, хијерархија сертификационих тела. Заштита XML докумената: дигитални потписи, шифровање, безбедност web сервиса. Технологија smart картица: организација, начин рада, стандарди, коришћење. Примена безбедносних концепата на нивоу оперативних система, база података и рачунарских мрежа. Провера идентитета: једнофакторска аутентификација, двофакторска аутентификација, лозинке, challenge-response принцип, напади, Kerberos, HTTP аутентификација. Контрола приступа: концепти, елементи, политика, механизми и модели контроле приступа. Моделовање претњи.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са лабораторијских вежби и усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрана пројекта		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	B. Schneier	Applied Cryptography Protocols, Algorithms, and Source Code in C		Wiley, New York	1995
2,	William Stallings	Cryptography and Network security Principles and Ppractice, 6th Edition		Pearson Education, Prentice Hall	2014
3,	David F. Ferraiolo, D. Richard Kuhn, Ramaswamy Chandramouli	Role-Based Access Control, Second Edition		Artech House	2007
4,	Blake Dournaee	XML Security		McGraw-Hill	2002
5,	Cherry, D.	The Basics of Digital Privacy		Елсевиер	2014
6,	Andress, A.	The Basics of Information Security		Елсевиер	2014
7,	Young, C.S.	Information Security Science		Елсевиер	2016
8,	Fell, G., Barlow, M.	Not All Data Is Created Equal		O Reilly	2016
9,	Burney, S., Burney, S.	Security and Frontend Performance		O Reilly	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Информационе технологије и системи у енергетском менаџменту			
Ознака предмета: 17.ZC014					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)			
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Инжењерство заштите животне средине;			
Наставници:		Бошковић М. Драган, Ванредни професор Мирковић Р. Милан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање базичних сазнања у области примене средстава информационих технологија у енергетском менаџменту. Упознавање слушаца са савременим софтверским решењима за дату намену и овладавање неопходним вештинама њихове примене у управљању енергетским системима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Слушаоци наставног предмета се оспособљавају за пуно разумевање значаја и основних принципа примене информационих технологија у енергетском менаџменту, квалификовано учешће у процесима развоја нових и избора готових софтверских решења намењених управљању енергетским системима, као и за њихову компетентну примену у инжењерској пракси.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод. Савремене информационе технологије и енергетски менаџмент. Информациони системи у служби управљања енергетским системима. Наменски софтверски производи, архитектура и функционалности. Аутоматизација планирања потреба за енергијом, структуре података о трошењу и трошковима енергије. Интеграција података о енергетским токовима и укупном енергетском билансу. Рачунаром подржани надзор и контрола енергетских извора у систему (функционалност, издашност, истрошеност, поузданост, одрживост). Поступци и методе надзора и контроле елемената за пренос и дистрибуцију енергије (избор кључних параметара, избор принципа мерења, анализа губитака и искоришћења преносног система, анализа поузданости). Надзор и контрола потрошача енергетских ресурса (избор кључних параметара за праћење потрошача у времену, мерење потрошње енергетских ресурса и интерпретација података, анализа функционалне исправности потрошача, анализа губитака и искоришћења енергије, анализа поузданости). Обликовање подлога за подешавање у енергетском систему. Доношење управљачких одлука. Управљачке и извршне активности.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава предавања се изводи фронтално и уз примену модерних дидактичких средстава. Настава вежбања се изводи у специјализованој лабораторији опремљеној потребним хардверско-софтверским средствима.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	
Презентација		Да	10.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Lamb, J. P.	The Greening of IT: How Com-pa-nies Can Make a Difference for the Environment		Elsevier Book Company	2009
2,	Finon, D., Midttun, A.	Reshaping European Gas and Electrical Industry		Elsevier Book Company	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Информационе технологије у саобраћају			
Ознака предмета: 17.S024N					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)			
УНО предмета		Логистика и интермодални транспорт;			
Наставници:		Симић С. Драган, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања о значају и улози информационих технологија и информационих система и њихово коришћење у савременим саобраћајним и транспортним системима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање теоријских и практичних знања а такође и одговарајућих вештина о улози информационих технологија и информационих система у савременим пословним системима а такође и специфичностима информационих система у саобраћају, транспорту и логистичким системима. Тиме ће студенти стеченим знањем бити оспособљени за конкретне инжењерске послове у области саобраћаја а такође и лако прихватање нових знања из области рачунарских техника.					
3. Садржај/структура предмета:					
Податак, информација и знање. Основни појмови о рачунарским наукама и информационим технологијама. Основе информационог система. Савремени пословни информациони системи. Компоненте информационог система: hardware, software, базе података, рачунарске мреже, људски ресурси. Системи за управљање базама података. Релационе базе података. Информациони системи у управљању саобраћајем. Информациони системи у управљању друмским транспортом. Информациони системи у управљању железничким транспортом. Информациони системи у управљању складиштем. Логистички дистрибутивни центри и информационе технологије.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, рачунарске вежбе и континуирани самостални рад.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 50.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Rainer KR, Turban E, Potter R	Увод у информационе системе		Дата Статус	2009
2,	Симић, Д., Гајић, В.	Е-Логистика		Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
3,	Гордана Павловић-Лажетић	Увод у релационе базе података		Универзитет у Београду, Математички факултет	1999
4,	Microsoft Corporation	Основе умрежавања		ЦЕТ	1997

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Информациони и комуникациони системи			
Ознака предмета: 17.IM1029					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи;			
Наставници:		Стефановић М. Дарко, Ванредни професор Андерла А. Андраш, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Наставни предмет се изучава у циљу стицања сазнања о месту и улози информационих и комуникационих система у поступцима управљања реалним системима, о методолошким путевима у анализи и пројектовању информационих и комуникационих система и главним сегментима њихове структуре. Студенти наставног предмета се оспособљавају за компетентно учешће у процесима инжењеринга, реинжењеринга и документовања информационих и комуникационих система, као и њихове евалуације, експлоатације и одржавања у функцији.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти наставног предмета током курса стичу потребна знања из области инжењеринга и реинжењеринга информационих и комуникационих система, практично раде на задацима из области анализе система и моделирања системских структура и у том контексту овладавају корисним вештинама и низом стандардизованих и широм света примењиваних метода, средстава и алата за дате намене.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни појмови и дефиниције. Инжењеринг и реинжењеринг информационих и комуникационих система. Животни циклус информационог система (ИС). Стратешко планирање развоја и изградње ИС. Анализа система – методе, технике и алати. Методолошки приступи у развоју и изградњи ИС. Моделирање системских структура. Методе и средства моделирања база података (БП). Моделирање програмских основа. Техничке основе ИС. Кадрови за развој, експлоатацију и одржавање система. Тестирање и увођење система у функцију. Одржавање. Документовање ИС.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава предавања се изводи аудиторно и свака тематска јединица се богато илуструје примерима из праксе. Настава вежби је лабораторијска и рачунарима подржана.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Презентација		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 20.00
Сложени облици вежби		Да	40.00		Усмени део испита
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Дарко Стефановић	Информациони и комуникациони системи - електронска скрипта		Факултет техничких наука у Новом Саду	2017
2,	Marakas, G. M.	System Analysis and Design		System Analysis and Design	2001
3,	Kenneth J. Sousa, Effy Oz	Management Information Systems		Cengage Learning	2015
4,	Стефановић, Д., Сладојевић, С.	Системи за подршку планирању пословних ресурса у организацијама у Србији		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Информациони системи и базе података			
Ознака предмета: 17.GI205					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геоинформатика; Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Кордић С. Славица, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Основно образовање студената у области информационих система и база података. Оспособљавање студената за праћење пројеката у области развоја информационих система и база података.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Упознавање појма и улоге информационог система у неком организационом систему. Упознавање актуелних модела података, посебно релационог модела. Савлађивање основних техника примене структурираног упитног језика SQL на серверима база података.					
3. Садржај/структура предмета:					
Врсте информационих система. Поступци развоја информационих система. Појам базе података (БП). Систем за управљање базама података. Основни концепти и карактеристике модела података. ЕР модел података. Релациони модел података. Класификација и врсте ограничења у релационом моделу података. Употреба упитног језика SQL у опису шеме базе података и манипулацији подацима у БП. Основе обраде транскација. Превођење ЕР шема база података у релациони модел података.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи у облику предавања, аудиторних и рачунарских вежби (у рачунарској лабораторији) и консултација. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе. Услов за добијање потписа и излазак на завршни испит представља извршење свих предиспитних обавеза, у минималном обиму од 30 поена.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Усмени део испита	Да 30.00
Сложени облици вежби		Да	20.00		
Сложени облици вежби		Да	15.00		
Сложени облици вежби		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Могин, П., Луковић, И.	Принципи база података		Факултет техничких наука, Нови Сад	1996
2,	Date, С.Ј.	An Introduction to Database Systems, (8th Edition)		Pearson, Boston	2003
3,	Михајловић, Д.	Информациони системи и пројектовање база података		Факултет техничких наука, Нови Сад	1998
4,	Кордић, С. и др.	Базе података : збирка задатака		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Инфраструктура геопросторних података			
Ознака предмета: 17.GI003					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геоинформатика;			
Наставници:		Радуловић В. Александра, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Упознавање са принципима инфраструктуре просторних података и практичном имплементацијом.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема у решавању инжењерских проблема коришћењем инфраструктуре геопросторних података и у имплементацији система на принципима инфраструктуре геопросторних података.					
3. Садржај/структура предмета:					
Предавања: Геопросторни подаци и модели података. Метаподаци. Дистрибуирани модели података. Дистрибуирани системи и архитектуре. Технолошке основе дистрибуираних система. Spatial Data Infrastructure (SDI). Основни концепти геопросторне инфраструктуре. Терминологија. Стандардизација у области SDI. Примена међународних и локалних стандарда у реализацији SDI. Архитектура SDI система. Организациони аспект SDI система. Технолошки аспект SDI система. Политика коришћења геопросторних података у SDI системима. Аспекти реализације SDI. Портали и геопортали. Архитектура геопортала и имплементација у SDI системима. Сервисна архитектура SDI система. Размена геопросторних података. Геосервиси. Практичан рад: HTML, JavaScript, имплементација клијентских web апликација, имплементација трослојне архитектуре, INSPIRE модел података, имплементација геосервиса, имплементација геопортала, каталог метаподатака.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Провера знања: вођена и самостална израда 4 обавезна задатка, 2 теста, завршни испит – у усменом облику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Усмени део испита	Да 50.00
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00		
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00		
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00		
Тест		Да	5.00		
Тест		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Douglas D. Nebert	Developing Spatial Data Infrastructures: The SDI Cookbook		Technical Working Group, GSDI	2005
2,	Jones, C.B.	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman, Singapore	1997
3,	Говедарица, М., Сладић, Д., Радуловић, А.	Инфраструктура геопросторних података и геопортала		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Иновације и предузетништво у високотехнолошким предузећима
Ознака предмета: 17.IZOO19	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)
УНО предмета	Индустријски маркетинг, предузетништво и иновације; Инжењерство информационих система; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Митровић Вељковић М. Славица, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	0	0	1

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета Иновације и предузетништво у високотехнолошким предузећима јесте да омогући студентима да разумеју концепте предузетништва у предузећима која припадају групи високотехнолошких предузећа, првенствено ИТ (информационо-технолошком) сектору. Циљ предмета је да код студената развије способности: (1) анализе технолошких и пословних промена и карактеристика нових пословних модела на тржиштима високих технологија (2) препознавања концептуалног оквира и аналитичких алата неопходних за креирање и развој предузетништва у овој области, (3) синтезе неопходних знања и вештина за рад у оваквим предузећима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет, заврше предиспитне обавезе и положе испит су оспособљени да: 1) користе основна знања о иновацијама и предузетништву у високотехнолошким организацијама; 2) да својим знањима интегришу софистициран технолошки развој са брзорастућим захтевима купаца у овој области; 3) примењују одабрана подручја иновација и предузетништва у организацијама заснованим на новим технологијама.

3. Садржај/структура предмета:

Упознавање са кључним појмовима – предузетништво, иновације, промене, технологија; Предузетништво и високотехнолошко предузетништво; Карактеристике предузетника, потребне вештине и знања; Место високотехнолошког предузетништва у свету, Европи и Србији: резултати, сличности, заједничке особине и кључне различитости. Иновације и управљање иновацијама; Карактеристике иновативних организација; Избор пословног модела; Мисија, циљеви и организациона структура високотехнолошког предузећа; Високотехнолошки производи и високотехнолошко окружење: интеракција, изазови и претње опстанку; Стандардизација на високотехнолошким тржиштима, заштита интелектуалне својине, патенти и права; Изазови предузетника у високотехнолошком предузећу; Тржишни наступ високотехнолошког предузећа; Стратегијско планирање у високотехнолошким предузећима; Умрежавање предузетника, партнерства.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету се одвија кроз предавања која комбинују теорију и практичне примере који су основа дискусије. У оквиру осталих часова рад се одвија у групама и самостално. Током наставе, студенти су у прилици да самостално анализирају актуелне примере из ове области и упознају се са представницима ИТ сектора (Информационо-технолошких компанија у Војводини) и Предузетничког инкубатора, који ће им пренети искустава из праксе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	John Nesheim	High Tech Start Up, Revised And Updated: The Complete Handbook For Creating Successful New High Tech Companies	Free Press; Revised and Updated ed. edition	2016
2,	Carayannis, Elias G., Samara, Elpidia T., Bakouros, Yannis L.	Innovation and Entrepreneurship	Springer	2015
3,	Subotic, M., Maric, M., Mitrovic, S Mesko, M.	Differences between adaptors and innovators in the context of entrepreneurial potential dimensions, Kybernetes ISSN: 0368-492X, https://doi.org/10.1108/K-05-2017-0183 ,	Emerald Publishing Limited	2018
4,	Митровић Вељковић, С., Меловић, Б.	Предузетништво, иновације и бизнис - ауторизована предавања	Факултет техничких наука	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Иновационе технологије					
Ознака предмета: 17.P1507							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		Р00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Процеси обраде скидањем материјала;					
Наставници:		Секулић Љ. Миленко, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овај програм има за циљ преношење знања и вештина потребних за примену и побољшање напредних процеса обраде резањем у производним системима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Надоградња стечених знања на претходна знања о изучаваним технологијама обраде резањем у циљу оспособљавања студената за ефикасно решавање производних проблема.							
3. Садржај/структура предмета:							
Покретачки фактори у иновационим технологијама обраде. Напредни материјали резних алата. Обрадљивост инжењерских материјала. Високобрзински поступци обраде. Обраде резањем тврдих материјала. Одрживи производни процеси (суве и полусуве обраде, нискотемпературне обраде). Хибридни процеси обраде (ултразвуком подржано резање, ласером подржано резање, плазмом подржано резање, обрада резањем помоћу млаза високог притиска). Микрообrade. Мултитаскинг и обраде у једном пролазу (ходу). Напредно моделирање и оптимизација процеса обраде резањем.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. На рачунарским вежбама се врши употреба информационо комуникационих технологија у овладавању знањима из посматраног подручја. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Секулић М.	Иновационе технологије			СКРИПТА		2016
2,	Grzesik W.	Advanced Machining Processes of Metallic Materials-Theory, Modelling and Applications			Elsevier Science Ltd		2008
3,	Davim Paulo J.	Machining of Hard Materials			Springer		2011
4,	Klocke F.	Manufacturing Processes 1-Cutting			Springer-Verlag Berlin Heidelberg		2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Иновациони менаџмент			
Ознака предмета: 17.IM1017					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Индустријски маркетинг, предузетништво и иновације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Бороцки В. Јелена, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Основни циљ предмета јесте упознавање студената са кључним појмовима из области управљања иновацијама. Студенти стичу компетенције о различитим перспективама управљања иновацијама у предузећу, али и о институцијама окружења које су кључне за креирање иновативног окружења (национални иновациони систем, институције подршке). Предмет има за циљ да оспособи студенте да разумеју значај иновативног потенцијала предузећа и спољашњег окружења; да схвате како да побољшају иновативни потенцијал предузећа и како да управљају иновационим активностима у оквиру сваке функције предузећа. Студенти ће иновације изучавати као кључни извор стицања конкурентске предности предузећа, независно од делатности и других карактеристика предузећа.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти који одслушају предмет, реализују предиспитне обавезе и положи испит, осособљени су да: идентификују и опишу различите врсте иновација и степене новина производа/услуга/процеса унутар организације и у њеном окружењу; разумеју процес иновирања у предузећу и неопходне предуслове за побољшање иновационог потенцијала предузећа; процене вештине и способности неопходне за управљање иновацијама и процес увођења нових производа/услуга/процеса/тржишта; успоставе и примене иновациони процес у предузећу; процес иновирања повежу са стратегијским планом развоја предузећа					
3. Садржај/структура предмета:					
Предмет Иновациони менаџмент разматра менаџмент иновација из две различите перспективе – перспективе малих брзорастућих иновативних предузећа и перспективе великих компанија у приватном сектору. Проучавају се везе између иновација, креативности и инвенција, кроз различите моделе. Различити типови иновација (класификација према различитим критеријумима и методологијама). Иновације као део управљачког и инжењерског процеса. Иновације и предузетништво. Модел иновирања – од идеје до реализације. Иновациона стратегија. Национално и конкурентско окружење, позиција предузећа у окружењу (Портерове силе, кључне компетенције предузећа). Иновације и утицај технолошких трајекторија, унутрашњи процеси и ресурси; улога интелектуалне својине у иновационом менаџменту; мерење иновација – у предузећу и на нивоу региона (држава); карактеристике иновативних предузећа. Алати мерење иновативног потенцијала предузећа и региона.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету се одвија кроз предавања и вежбе. Предавања комбинују практичне примере и теорију који су основа за дискусију. Примери пословне праксе треба да интегришу различите области менаџмента иновација. У оквиру вежби, рад ће се одвијати у групама и самостално. Део вежби се одвија кроз посету одговарајућим организацијама – пословни инкубатор, завод за интелектуалну својину. Предавања делом реализују гостујући предавачи.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	Да 60.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	J.Tidd, Bessant, J.	Upravljanje inovacijama - prevod na srpski jezik (originalni naziv: Managing Innovation: Integrating Technological, Market & Organisational Change)		Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2017
2,	G.Praveen	Business Innovation In the 21st Century – A Comprehensive Approach to Institutionalize Business Innovation		Accelper Consulting, USA	2007
3,	Јелена Бороцки	Предузетништво, иновације и развој предузећа		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
4,	Kaufman, J., Woodhead, R.	Stimulating innovation in products and services: with function analysis and mapping		Wiley-Interscience, Hoboken	2006
5,	Sito, T.	Moving Innovation : A History of Computer Animation		The MIT Press, Cambridge	2015
6,	Dumas, M. et al.	Fundamentals of Business Process Management		Springer, Heidelberg	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Иновативни модели финансирања					
Ознака предмета: 17.IM1420							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Менаџмент и инвестиције у инжењерству; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Радишић М. Младен, Ванредни професор Марић Б. Бранислав, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са значајем иновација предузетника и малих и средњих предузећа у пословању, разумевање основних начина оцене исплативости пројеката и стицање знања о односима између различитих појединаца и институција које могу финансирати иновације предузећа. Основни циљ предмета јесте да се употпуне знања о системима могућих начина инвестирања у иновације неопходна инжењерима менаџмента, кроз активно учешће свих студената у процесу наставе.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти који одслушају предмет и положи испит оспособљени су рад у области предузетништва и малих и средњих предузећа кроз разумевање и решавање проблема везаних за функционисање и инвестирање иновативних подухвата и доносе одлуке у својим предузећима везане за однос са појединцима и институцијама које могу инвестирати у иновације предузећа.							
3. Садржај/структура предмета:							
Дефинисање иновација. Врсте привредних субјеката и принципи управљања. Пословно извештавање. Финансијски коефицијенти. Методи оцене иновативних пројеката. Основни елементи бизнис плана. Пројекције будућих прихода. Дугорочно финансирање иновација. Краткорочно финансирање иновација. Појединци и институције које могу финансирати иновације предузећа: ЗФ. Бизнис анђели. Банке. Пословни инкубатори. Државне агенције. Национални и међународни оквир финансирања иновација.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава на предмету обухвата предавања са примерима домаће и светске праксе система улагања у иновације. У оквиру вежби подстиче се рад у групама, кроз тимску израду бизнис плана студената, са нагласком на иновације предузећа и начинима инвестирања иновација.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Младен Радишић	Иновативни модели финансирања - електронска скрипта			Факултет техничких наука, Нови Сад		2018
2,	United Nations Economic Commission for Europe	Policy Options and Instruments for Financing Innovation			United Nations Publications, Geneva		2009
3,	Добромиров, Д., Радишић, М.	Финансирање иновативних предузећа			Факултет техничких наука, Нови Сад		2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Инсталација и конфигурација системског софтвера				
Ознака предмета: 17.SIT055						
Број ЕСПБ: 7						
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)				
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;				
Наставници:		Николић В. Синиша, Доцент Марчићевић Ј. Жељко, Професор струковних студија				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	3	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	SIT011	Системски софтвер			Да	Да
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Упознавање студената са концептима и техничким аспектима инсталације и конфигурације системског софтвера у популарним окруженима као што су Windows и Linux.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Након успешно завршеног курса студент познаје све неопходне концепте и стекао је вештине инсталирања и конфигурисања системског софтвера.						
3. Садржај/структура предмета:						
Основни појмови и термини. Инсталирање системског софтвера, конфигурација и друга питања везана за те процесе. Основни кернела Linux и Windows окружења. Инсталатери и управљање пакетима. Инсталација коришћењем .exe, .msi, .rpm и .deb фајлова. Конфигурисање инсталираног системског софтвера. Решавање проблема насталих током процеса инсталације и проблема приликом конфигурације системског софтвера. Benchmarking и фино подешавање инсталираног системског софтвера.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са лабораторијских вежби и усменог испита.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	20.00	Теоријски део испита	Да	50.00
Сложени облици вежби		Да	30.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	AEleen Frisch	Essential System Administration, 3rd Edition		O Reilly Media	2009	
2,	William Panek	MCSA: Windows 10 Complete Study Guide: Exam 70-698 and Exam 70-697		John Wiley and Sons	2017	
3,	Ковачевић, В., Поповић, М.	Системска програмска подршка у реалном времену		Факултет техничких наука, Нови Сад	2002	
4,	Ковачевић, В., Поповић, М.	Системска програмска подршка у реалном времену 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2013	
5,	Ковачевић, В., Поповић, М.	Системска програмска подршка у реалном времену 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2011	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Инсталације стамбених објеката			
Ознака предмета: 17.EOS211					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)			
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;			
Наставници:		Ивановић Р. Зоран, Ванредни професор Јеркан Г. Дејан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: У оквиру овог предмета студенти ће бити оспособљени за пројектовање електричних инсталација стамбених објеката. Поред овога биће оспособљени да врше пројектовања постројења која служе за пренос и дистрибуцију електричне енергије од произвођача до крајњих потрошача. Предмет се бави електроенергетском опремом која се користи за изводјење електричних инсталација, димензионисањем те опреме, принципима пројектовања, као и самим пројектовањем кроз практичне примере. На крају курса студенти ће бити оспособљени да самостално изводе и пројектују електричне инсталације објеката.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Познавање начина напајања и разумевање начина пројектовања и извођења електричних инсталација стамбених и пословних објеката					
3. Садржај/структура предмета: Принципи избора опреме, стандарди, препоруке и техничка решења електроенергетских инсталација стамбених и пословних објеката. Пројектовање електричног осветљења. Пријемници електричне енергије и компоненте. Падови напона. Уземљење. Заштита од електричног удара. Мерење потрошње електричне енергије. Громобранске инсталације. Постојења за пренос и дистрибуцију електричне енергије. Струје кратких спојева, топлотни и механички прорачуни. Прелазни процеси у расклопним постројењима. Пројектовање расклопних постројења					
4. Методе извођења наставе: Предавања и аудиторне вежбе су намењени савладавању проблематике пројектовања и извођења електроенергетских инсталација стамбених и пословних објеката, као и разводних постројења. Лабораторијским вежбама студенти се оспособљавају за практичан рад, тј. за израду пројеката коришћењем најсавременијих софтверских алата, као што је AutoCad					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 35.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	Да 35.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Дотлић, Г.	Електроенергетика : кроз стандарде, законе, правилнике, одлуке и техничке препоруке : тумачења, коментари, примери		авез машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије (СМЕИТС), Београд	2013
2,	ABB	Electrical installation handbook			2006
3,	М. Јовановић	Електричне инсталације		Београд	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Институционални оквири управљања ризицима					
Ознака предмета: 17.Z511P							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)					
УНО предмета		Управљање ризиком и менаџмент осигурања; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;					
Наставници:		Мркшић Љ. Драган, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета представља овладавање основним знањем у подручју институционалних оквира управљања ризицима. Такође, циљ предмета је да студент стекне стручне компетенције неопходне за успостављање интегрисаног, функционалног и ефикасног система одговорних институција и субјеката.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти стичу компетенције које су неопходне да би учествовали у сложеним процесима управљања ризицима, са фокусом на значају утемељења културе дугорочног управљања ризицима кроз дефинисање нормативно-правног оквира и успостављање интегрисаног, функционалног и ефикасног система одговорних институција и субјеката.							
3. Садржај/структура предмета:							
Институционална основа за управљање ризицима. Улога владиних, невладиних и међународних организација. Јавна свест, образовање, обука и истраживање. Законски и регулаторни оквир управљања ризицима. Међународни стратешки оквири за управљање ризицима.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и аудиторне вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Aven T., Renn O.	Risk Management and Governance		Springer		2010	
2,	Huder, R.C.	Disaster Operations and Decision Making		John Wiley & Sons, inc., New Jersey		2012	
3,	Becker P., Abrahamsson M.	Designing capacity development for disaster risk management: A logical framework approach		Karlstad and Stockholm: MSB		2012	
4,	Д. Мркшић, З. Петровић, К. Иванчевић	Право осигурања		Правни факултет Универзитета Унион у Београду; Јавно предузеће "Службени гласник", Београд		2014	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Интегрална системска подршка - логистика					
Ознака предмета: 17.IM1030							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика;					
Наставници:		Милисављевић М. Стеван, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе		Други облици наставе		СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2		0		0	0
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената за идентификовање основних логистичких активности у предузећу, као и њихових задатака.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након положеног испита студенти ће бити у стању да идентификују логистичке активности у предузећу, установе исправност постављања појединих логистичких функција, оцене квалитет рада сваке логистичке активности и препоруче мере за унапређење рада појединих логистичких активности.							
3. Садржај/структура предмета:							
Организација, стратегија и планирање; Транспорт и складиштење; Руковање, паковање; Информациони системи; Набавка и добављачи; Опслуживање купаца и сервисирање производа; Одржавање, Трошкови и LCC; Повратна логистика; Кадрови; Снабдевање енергијом; Управљање ланцима снабдевања							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи путем аудиторних предавања која су праћена слајдовима и аудиторним вежбама које дубље разрађују решавање одређених проблема. И предавања и вежбе су пропраћене са великим бројем примера из праксе. Поред тога, предвиђа се и практичан рад на примени различитих средстава репаратуре резервних делова.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Бекер Иван, Станивуковић Драгутин	Логистика – Интегрална системска подршка (скрипта)			Факултет техничких наука		2018
2,	Bloomberg, D., Stephen L.	Logistics			Prentice Hall, New Jersey		2002
3,	Krajewski, L.J., Ritzman, L.P.	Operations Management: strategy and analysis			Prentice Hall, New Jersey		2002
4,	Vogt, J.J., Pienaar, W.J., De Wit, P.W.C.	Business Logistics Management : Theory and Practice			University Press, Oxford		2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Интегрисани CAPP системи и PDM
Ознака предмета: 17.P1403K	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	P00 - Производно машинство (ОАС)
УНО предмета	Технолошки процеси, техноекономска оптимизација и виртуално пројектовање;
Наставници:	Лукић О. Дејан, Ванредни професор
	Милошевић П. Мијодраг, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања и компетенција у области рачунаром подржаног пројектовања технолошких процеса производње (CAPP) и управљања подацима о производу у његовом животном циклусу (PDM). Развој креативних способности и овладавање специфичним вештинама примене информационих технологија у технолошкој припреми производње (CAD/CAPP/CAM), организацији технолошке базе података и управљању подацима о производу (PDM).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По успешном завршетку овог курса студент је у стању да: Објасне и опишу место и улогу технолошке припреме производње у производном систему, животном циклусу производа и интегралном развоју производа; Наброје основне врсте CAPP система и опишу основне карактеристике њиховог развоја и примене; Идентификују елементе за развој базе знања за аутоматизацију пројектовања технолошких процеса израде; Пројектују производе и технолошке процесе применом feature и групне технологије, генеришу управљачке информације, одреде времена и трошкове операција обраде и дефинишу потребне производне ресурсе; Опишу савремене прилазе у развоју CAPP система и интеграције са CAD, CAM и другим CAx системима; Идентификују основне елементе, фазе развоја и организације базе података у интегрисаним CAPP системима; Дефинишу појмове и функције за управљање подацима о производу и опишу архитектуру PDM система.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у наставни предмета. Технолошка припрема производње као функција производног и CIM система. Место и улога технолошке припреме у животном циклусу производа (PLM) и интегралном развоју производа. Општи модел технолошке припреме производње са описом фаза. Појам, улога и значај CAPP система. Концептуални CAPP системи. Варијанти, генеративни и варио-генеративни CAPP системи. Аутоматизација избора производних ресурса и елемената технолошког процеса. Правила приоритета и оптимизација технолошког процеса. Интеграција CAD, CAPP, CAM и других CAx система. Савремени прилази у развоју CAPP система засновани на примени типских облика (feature), метода вештачке интелигенције (експертни системи, неуронске мреже, fuzzy логика, генетски алгоритми), метахеуристичких метода, агент базираних метода, STEP-STEP/NC стандарда, Интернет технологија и др. Технолошке подлоге за развој CIM система. Фазе развоја технолошке базе података. База података и база знања за технолошке процесе у CAPP системима. Појам и основне функције система за управљање подацима о производу (PDM). Складиштење и дељење докумената и структурираних података који описују производ у дигиталном облику. Однос PDM система према другим системима у животном циклусу производа. Архитектура PDM система. Савремени тенденције развоја CIM система (CE, дигитална и колаборативна производња, е-производња, и др.).

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи у виду предавања и рачунарских вежби. У оквиру предавања излаже се теоријски део градива са карактеристичним примерима из праксе. У оквиру рачунарских вежби врши се обучавање студената за примену информационих технологија кроз практичне примере, као и израда семинарских радова. Колоквијуми се полажу писмено и односе се на теоријски део градива. Редовно се одржавају консултације у циљу приближавања наставног градива, као и израде одговарајућих пројектних и семинарских радова.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Колоквијум	Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Колоквијум	Да	20.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Лукић, Д., Милошевић, М., Тодић, В.	Интегрисани CAPP системи и технолошка база података, скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
2,	Kuric, I., Matuszek, J., Debнар, R.	Computer Aided Process Planning in Machinery Industry	Filia Politechniki todzkiey, Bielsko-Biata	1999
3,	Стефановић, М.	CIM системи	Машински факултет, Крагујевац	2006



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
4,	Тодић, В.	Пројектовање технолошких процеса	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
5,	Scallan, P	Process planning: The Design/Manufacture Interface	MA: Butterworth-Hienemann	2003
6,	Xun, Xu	Integrating Advanced Computer-Aided Design, Manufacturing and Numerical Control	Information Science Reference, New York	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Интегрисани системи премера			
Ознака предмета: 17.GI401A					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геодезија; Геоинформатика;			
Наставници:		Булатовић С. Владимир, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области премера терена и интегралних система за премер.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања: Напредне методе мерења GNSS-ом, диференцијални (DGPS) и кинематички премер у реалном времену (RTK). Методе одређивања и технике тражења амбигуитета (метода најмањих квадрата, варијансе-коваријансе, FASF, Ламбда метода и друге) како за фазне тако и за комбинацију података кода и фазе. Планови развоја GPS-а и предности које нове могућности доносе интеграцији сензора и геоматици. Основни принципи и предуслови интеграције сензора, предности које произилазе из интеграције. Карактеристике сензора који се примјењују у интеграцији за геодетске и геоинформатичке сврхе (GPS, инерцијални системи, сензори за даљинску детекцију, одометри и жирокопи). Алгоритми интеграције сензора. Интеграција GPS-а и GIS-а. Интеграције сензора за негеодетске намене. Геоматички приступ интеграцији сензора, дефинисање простора интегрисаних сензора, проблеми прикупљања и квалитета података.					
Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата					
4. Методе извођења наставе:					
Предиспитне обавезе: 50% бодова студент треба да обезбеди реализацијом тестова и обавезних задатака, у току прохађања наставе. Испит: завршни испит – у усменом облику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	20.00	Усмени део испита	Да 50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Hofmann-Wellenhof, B., Lichtenegger, H.,Colins J.	GPS Theory and Practice			2001
2,	George Taylor, Geoff Blewitt	Inteligent Positioning – GIS – GPS Unification		Wiley	2006
3,	Burrough, P., McDonnell, R.	Principi geografskih informacionih sistema		Građevinski fakultet, Beograd	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Интелигентни системи					
Ознака предмета: 17.AUN44							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		BM0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС) E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)					
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;					
Наставници:		Бугарски Д. Владимир, Доцент Кулић Ј. Филип, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање студента системима аутоматског управљања базираним на методама рачунарске (вештачке) интелигенције.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерских проблема.							
3. Садржај/структура предмета:							
Примена вештачких неуронских мрежа у идентификацији, дијагностици, предикцији и управљању. Фази (Фуззу) системи у управљању системима. Експертски системи и системи за подршку у одлучивању засновани на фази логици. "Неуро-фази" системи: комбиновање фази логики и неуронских мрежа у управљању. Генетски алгоритми у управљању системима. Пројектовање класичних и неуро-фази регулатора применом генетског алгоритма. Супорт вектор машине (Суппорт вектор машинес) и њихова примена у идентификацији и управљању системима.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Испит је писмени и усмени. Писмени део испита је елиминаторан. Оцена испита се формира на основу успеха са колоквијума, домаћег задатка и успеха са писменог и усменог дела испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	30.00	Теоријски део испита		Да	20.00
				Практични део испита - задаци		Да	50.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Jyh-Shing Roger Jang, Chuen-Tsai Sun, Eiji Mizutani		Neuro-Fuzzy and Soft Computing: A Computational Approach to Learning and Machine Intelligence		Prentice Hall		1997
2,	Leonid Reznik		Fuzzy Controllers		Newnes		1997
3,	Kevin M. Passino, Stephen Yurkovich		Fuzzy Control		Addison-Wesley		1998
4,	Војислав Кеџман		Learning and Soft Computing: Support Vector Machines, Neural Networks, and Fuzzy Logic Models		MIT Press		2001
5,	C. H. Chen		Fuzzy Logic and Neural Network Handbook		McGraw-Hill		1996
6,	Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A.		Deep Learning		MIT Press, Cambridge		2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Интелигентни системи			
Ознака предмета: 17.H1409					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)			
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;			
Наставници:		Станковски В. Стеван, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	4	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студенти овладају областима вештачке интелигенције и техникама програмирања из наведене области.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исход предмета је овладавање областима вештачке интелигенције и техникама програмирања из наведене области.					
3. Садржај/структура предмета:					
Математичка логика; Програмски језик PROLOG; Простор стања; Продукциони системи; Стратегије претраживања; Представљање знања; Машинско учење; Експертни системи; Неуронске мреже; Фази логика; Генетски алгоритми; Рој интелигенција; Интелигентни агенти; Интелигентни уређаји; Интелигентне мреже; Интелигентни системи					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз два теста и завршни испит, при чему пре тога студент мора да уради све предвиђене вежбе. Завршни испит је писмени.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум Колоквијум	Да Не Не
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Јоцковић, М., Огњановић, З., Станковски, С.	Вештачка интелигенција, интелигентне машине и системи		Круг, Београд	1997
2,	Бојић Д., Велашевић Д., Мишић В.	Збирка задатака из експертних система			1996
3,	Стеван Станковски	Интелигентни системи - скрипта		Факултет техничких наука	2012
4,	Кукољ, Д.	Системи засновани на рачунарској интелигенцији		Факултет техничких наука, Нови Сад	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Интелигентни системи за подршку одлучивању			
Ознака предмета: 17.IM1117					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Рикаловић М. Александар, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета представља овладавање основним знањем у подручју интелигентних система за подршку одлучивању које омогућавају студенту да самостално изведе инжењерску анализу података приликом предвиђања и одлучивања. Циљ предмета је да дипломирани инжењер менаџмента стекне компетенције за примену статистичких метода и техника компјутерске интелигенције у проблемима предвиђања и одлучивања у производним и услужним системима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће бити оспособљени за пројектовање и развој интелигентних система за подршку одлучивања у циљу предвиђања догађаја у сврху унапређења перформанси производних система. Дипломирани инжењер менаџмента стиче компетенције за развој и примену интелигентних система у одлучивању и предвиђању.					
3. Садржај/структура предмета:					
Уводна разматрања. Компјутерска подршка одлучивању. Системи за подршку одлучивању. Просторни системи за подршку одлучивању. Интелигентни системи за подршку одлучивању. Интелигентни ситеми. Како да компјутери размишљају више као људи? Фази системи закључивања. Хибридни интелигентни системи. Системи за савет и препоруку. Експертски системи. Успешни и неуспешни примери интелигентних система за подршку одлучивања. Користи од интелигентних система за подршку одлучивању.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету обухвата предавања и вежбе са примерима интелигентних система за подршку у одлучивању. Током семестра студент је обавезан да уради пројекат где ће применити стечена знања из области интелигентних система за подршку одлучивања. Целокупне вежбе се одвијају уз помоћ рачунара и софистицираних софтвера.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Александар Рикаловић	Интелигентни системи за подршку одлучивању-електронска скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2019
2,	Arturas Kaklauska	Biometric and Intelligent Decision Making Support		Springer	2015
3,	Gupta, J.N.D., Forgionne, G. A., Mora, M. T.	Intelligent Decision-making Support Systems		Springer	2006
4,	Kumar, A., Ajith, S., Siarry, A. P., Sheng, M.	Intelligent Decision Support Systems for Sustainable Computing		Springer	2017
5,	Sugumaran, R., DeGroote., J.	Spatial Decision Support Systems		CRC Press, Taylor & Francis Group	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Интеракција човек рачунар			
Ознака предмета: 17.E243					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Иветић В. Драган, Редовни професор Драган Ј. Дину, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за пројектовање и имплементацију основних носилаца интеракције човек рачунар.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања и вештине су основа за развој софтвера што је могуће веће утилитарности у наредним курсевима и професионалном животу.					
3. Садржај/структура предмета:					
HCI развој и проблеми. Развој интеракције оријентисан ка кориснику и уз његово активно учешће. Неопходна знања из когнитивне психологије, познате хеуристике и MVC/MVP/MVVM архитектуре. Сакупљање, интерпретација и анализа захтева. Спознавање корисника, задатка и контекста употребе. HCI нотације. Класе HCI прототипова и њихова еволуција у крајње решење. Алати за развој интерфејса. Пројектовање и простори: GUI, web, mobile, embedded, ubiquitous. Репрезентација и визуелизација. Интеракциони уређаји. Утилитарност интерфејса. Евалуација утилитарности.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, рачунарске вежбе, консултације. Градиво предмета је организовано у 2 целине које се проверавају у форми 2 теста током предавања. На вежбама се имплементирају интерфејси различите комплексности и минималне функционалности чији се квалитет вреднује. Успешно решене вежбе су услов за излазак на испит. Испит се полаже у писменој форми. Освојени бодови са испита, тестова и обавеза са вежби се сабирају формирајући коначну оцену.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Семинарски рад		Да	20.00	Теоријски део испита	
Сложени облици вежби		Да	50.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Д. Иветић	Интеракција човек рачунар		-	2012
2,	Ben Shneiderman	Designing the User Interface – Strategies for Effective Human-Computer Interaction, 3rd Ed.			1998
3,	Dix, A., [et al.]	Human-Computer interaction		Pearson/Prentice-Hall, Harlow	2004
4,	Preece, J., Rogers, Y., Benyon, H.S.	Human-Computer Interaction : selected readings : a reader		Prentice Hall, Cambridge	1990
5,	M. van Harmelen (Ed.)	Object Modeling and User Interface Design		Addison-Wesley	1997
6,	Marry B. Rosson, John M. Carroll	Usability Engineering – Scenario-Based Development of HCI			2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Интерактивна инжењерска графика
Ознака предмета: 17.IA013	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)
УНО предмета	Рачунарска графика;
Наставници:	Крстановић С. Лидија, Доцент
	Милојевић Д. Зоран, Редовни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	3	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	RG016	Основе рачунарске графике у 3Д анимацији	Да	Да

Услови:
1. Образовни циљ: Упознавање студената са принципима Интерактивне инжењерске графике и оспособљавање студената за самостални развој апликација.
2. Исходи образовања (Стечена знања): Да знања стечена из поља Интерактивне инжењерске графике и развоја апликација применом VTK и OpenGL библиотеке, примењују у даљем процесу образовања, као и у будућем професионалном раду.
3. Садржај/структура предмета: Увод у интерактивну инжењерску графику. Упознавање са BTK (VisualizationToolKit) објектно оријентисаном библиотеком за приказ 3Д графике. Основне класе за дефинисање сцене (vtkRenderWindow, vtkRenderer, vtkActor, vtkLights, vtkCamera, vtkMapper) применом BTK библиотеке. Типови сетова података у BTK библиотеци. Визуелизација скаларног поља на примеру терена. Визуелизација скаларног поља на примеру серије ЦТ снимака применом vtkContourFilter класе. Експорт генерисаних модела у STL фајл формат. Учитавање OBJ и STL модела применом BTK библиотеке. Визуелизација векторског поља, применом класа vtkHedgehog, vtkGlyph3D и vtkStreamTracer. Графици у BTK библиотеци vtkChartXY класа. Преглед сила које делују на тело, гравитациона сила, сила вискозног трења, сила ветра, Магнусова сила и сила у опрузи. Нумеричка интеграција једначина кретања, експлицитна, имплицитна и полу-имплицитна. Ојлерова, RK2 и RK4 нумеричка интеграција. Детекција контакта између објеката. Контакт лопта-раван и лопта-лопта. Одређивање импулса код контакта ако се тело посматра као материјална тачка и као круто тело. Симулација ужета апроксимацијом са више елемената типа опруге. Хептички уређај ПХАНТОМ Омни. Увод у ГЛСЛ (OpenGL Shading Language). Принципи у вертекс, геометру и фрагмент шејдерима. ВБО (Vertex Buffer Objects), ВАО (Vertex Array Objects), ЕБО (Element Buffer Objects). Прорачун осветљења на нивоу темена (Гоурауд), на нивоу фрагмента (Пхонг) и цртаон сенчење. ФБО (Frame Buffer Object) и његова примена код записа приказа у више текстура у једном пролазу. Принцип ГПГПУ (General Purpose GPU) за прорачун опште намене на графичкој картици. Нумеричка интеграција кретања великог броја честица применом текстура на графичкој картици и применом бафера.
4. Методе извођења наставе: Предавања, рачунарске вежбе и консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задаток	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Презентација	Да	10.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Schroeder, W., Martin, K., Lorensen, B.	Visualization Toolkit – An Object Oriented Approach to 3D Graphics, The third edition	Kitware Inc	2002
2,	Angel, E.	Interactive computer graphics : a top-down approach with OpenGL	Addison-Wesley	2003
3,	Angel, E.	OpenGL: A Primer	Addison-Wesley, Boston	2002
4,	Foley, J.D. et al.	Computer Graphics: Principles and Practice	Addison-Wesley, New York	1996



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
5,	Милићев, Д.	Објектно оријентисано програмирање на језику C++	Микро књига, Београд	1999
6,	SensAble Technologies, Inc.	OpenHaptics toolkit version 3.0 – Programmers-Guide	SensAble Technologies, Inc.	2008
7,	Bailey, M., Cunningham, S.	Graphics Shaders : Theory and Practice	CRC Press, Boca Raton	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Интернет и микроконтролери у медицинској дијагностици и надзору					
Ознака предмета: 17.E1PS1							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;					
Наставници:		Пејић В. Драган, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да представи најновија решења и методе у области примене интернета и микроконтролера у биомедицини.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Разумевање намене, архитектуре и технологија интернет базираних мерно-информационих система и микроконтролера намењених за примену у биомедицини; способност претраживања релевантне литературе и других облика информација из области интернет система и микроконтролера, и способност презентације резултата истраживања; добро познавање и разумевање модула интернет система; пројектантска знања и вештине у области web базираних мерно-аквизиционих система.							
3. Садржај/структура предмета:							
Структура интернет базираних мерно-информационих система. Врсте аквизиционих модула у дистрибуираним мерно-аквизиционим системима у различитим областима примене (индустрија, заштита животне средине, енергетски системи, кућни уређаји): интелигентни сензори, RFID таговани објекти, наменски ембедед мерно-аквизициони системи и рачунарски мерно-аквизициони системи. Проширење аквизиционих модула са интегрисаним web серверима и web апликацијама. Улога и имплементације сервера у дистрибуираним мерно-аквизиционим системима. Клијентске апликације у дистрибуираним мерно-аквизиционим системима. Stand-alone клијентске апликације и web клијентске апликације. Клијентски уређаји: рачунари опште намене, наменски ембедед системи и преносиви уређаји опште намене. Интеграција Cloud сервиса у web дистрибуираним мерно-аквизиционим системима. Програмирање и деплоумент аквизиционих модула. Програмирање и деплоумент серверских модула. Програмирање и deployment клијентских модула. Аквизициони ембедед web сервери имплементирани у C програмском језику. Примери DotNET, JAVA, PHP и Phython аквизиционих ембедед web апликација. Практикум и примери сервера средњег слоја у web дистрибуираним мерно-аквизиционим системима у различитим областима примене. Практикум и примери клијентских модула у web дистрибуираним мерно-аквизиционим системима у различитим областима примене. Подсистеми за аутоматску калибрацију, тестирање и метролошко обезбеђење у web дистрибуираним мерно-аквизиционим системима.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, лабораторијске вежбе и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Предметни пројекат		Да	30.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	V. R. Haasz		Advanced Distributed Measuring Systems - Exhibits of Application		River Publishers		2012
2,	Milosavljević, B., Vidaković, M.		Java i Internet programiranje		Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad		2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Интернет мреже			
Ознака предмета: 17.SIT021					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Керац М. Милан, Предавач			
		Сегединац Т. Милан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање теоријским основама и технологијама TCP/IP мрежа.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент је овладао основним теоријским знањима о TCP/IP мрежама. Студент је стекао практична знања која му омогућују основно одржавање локалних рачунарских мрежа базираних на TCP/IP моделу.					
3. Садржај/структура предмета:					
Стандарди у мрежама и тела за стандардизацију. Пасивна и активна опрема потребна за реализацију рачунарских мрежа, структурирано каблирање. TCP/IP мреже: ISO/OSI референтни модел, TCP/IP model, основе протокола OSI 1, етхернет, бежичне LAN технологије, ISP приступне технологије, основе PPP, основни принципи IP, основни принципи UDP, основни принципи TCP и основни принципи DNS. Комуникациони уређаји OSI II и OSI III нивоа.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици извођења наставе су: Предавања, лабораторијске вежбе, израда домаћих задатака и консултације. На предавањима се коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената постављањем питања. Практични део градива студенти савладавају на лабораторијским вежбама кроз обавезне задатке које решавају уз помоћ извођача наставе или самостално и кроз самосталну израду обавезних и необавезних домаћих задатака. Студент је обавезан да демонстрира самосталност у решавању задатака, односно да демонстрира разумевање решења. Провера се врши усменом конверзацијом или писменим одговорима на питања у вези задатака и резултат се оцењује. На консултацијама се студентима дају додатна објашњења садржаја излаганих на предавањима и вежбама и у случају да се предмет консултација самостална израда лабораторијских или домаћих задатака, сугестије како да побољшају решење које су обавезни да попуне.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	30.00	Теоријски део испита	
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	32.00	Да	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Поена	
Присуство на предавањима		Да	3.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	William Stallings	Data and Computer Communications		Prentice Hall	2004
2,	Милан Керац	Мрежно базирани системи 1 - Приручник за вежбе		ФТН, Електронско издање	2004
3,	Башичевић, И., Поповић, М., Ковачевић, В.	Основе рачунарских мрежа 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
4,	Chappell, L.	Wireshark® Network Analysis		Chappell University	2012
5,	Barth, W.	Nagios		Open source press, Munich	2008
6,	Hakabi, D.	CCNP BCMSN		Компјутер библиотека, Београд	2007
7,	Stjuart, B.	CCNP BSCI		Компјутер библиотека, Београд	2008
8,	Marsh, N.	Nmap 6 Cookbook		CreateSpace Independent Publishing Platform	2015
9,	Odom, W.	Cisco CCNA Routing and Switching ICND2 200-101		Cisco Press, Indianapolis	2013
10,	Santos, O.	CCNA Security 210-260		Cisco Press, Indianapolis	2015



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
11,	Керац, М.	Комуникациона инфраструктура система за геопросторне податке базираног на глобалној сателитској навигацији, магистарски рад	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Интернет мреже			
Ознака предмета: 17.E233					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Савић 3. Горан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање теоријским основама и технологијама TCP/IP мрежа.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Овладавање основним теоријским знањима о TCP/IP мрежама. Овладавање практичним знањима потребним за пројектовање, имплементацију и одржавање локалних рачунарских мрежа базираних на TCP/IP моделу.					
3. Садржај/структура предмета:					
Стандарди у мрежама и тела за стандардизацију. Пасивна и активна опрема потребна за реализацију рачунарских мрежа, структурирано каблирање. TCP/IP мреже: ISO референтни модел и TCP/IP, пренос података (основе протокола OSI 1), ethernet и серијске везе (основе протокола OSI 2), IPv4, ICMPv4, принципи рутирања, протоколи за динамичко рутирање, UDP, TCP, DNS, IP нове генерације, Комуникациони уређаји: хаб, свич, рутер. Мрежни сервиси (SMTP). Еволуција кампус мрежа, (VLAN, VPN). Надгледање, управљање, заштита мреже: SNMP, пакетско филтрирање, криптографија, заштитне баријере, контролисани приступ, сервис именовања, аутентификациони протоколи, дигитални потписи. Бежичне комуникације и мобилно рачунарство: еволуција, кампатибилност стандарда, специфичности, бежични LAN-ови и сателитски базирани мреже, мобилни Интернет протокол.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици извођења наставе су: Предавања, лабораторијске вежбе, израда домаћих задатака, и консултације. На предавањима се, коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената постављањем питања. Практични део градива студенти савладавају на лабораторијским вежбама кроз обавезне задатке које решавају уз помоћ асистента или самостално и кроз самосталну израду обавезних и необавезних домаћих задатака. Студент је обавезан да демонстрира самосталност у решавању задатка, односно да демонстрира разумевање решења. Провера се врши усменом конверзацијом са асистентом и резултат се оцењује. Предметни наставник и асистенти обављају консултације са студентима. На консултацијама се студентима дају додатна објашњења садржаја излаганих на предавањима и вежбама и, у случају да је предмет консултација самостална израда лабораторијских или домаћих задатака, сугестије како да побољшају решење које су обавезни да понуде.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	5.00	Теоријски део испита	
Домаћи задатак		Да	5.00		
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	50.00		
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	William Stallings	Data and Computer Communications		Prentice Hall, 2004, ISBN: 0-13-100681-9	2004
2,	Милан Керац	Мрежно базирани системи 1 - Приручник за вежбе		ФТН, 2004, (електронско издање)	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Интернет софтверске архитектуре			
Ознака предмета: 17.RI41					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Милосављевић П. Бранко, Редовни професор Сливка Ј. Јелена, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за дизајн и конструкцију вишеслојних клијент/сервер система заснованих на технологијама дистрибуираних објеката.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање технологија и стандарда за градњу вишеслојних клијент/сервер система.Студент је компентентан да пројектује вишеслојне, дистрибуиране софтверске системе засноване на технологијама дистрибуираних објеката.					
3. Садржај/структура предмета:					
Архитектуре вишеслојних клијент/сервер система. Приступ базама података из серверских окружења; управљање конекцијама. Директоријумски сервиси и проналажење објеката. Технологије дистрибуираних објеката. Животни циклус дистрибуираних објеката. Управљање дељеним ресурсима у дистрибуираном окружењу. Трансакциони режим рада. Дистрибуиране трансакције. Објектно-релационо мапирање. Шаблони дизајна у окружењу дистрибуираних објеката.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације.Испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са лабораторијских вежби и усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	45.00	Усмени део испита	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Milosavljević, B., Vidaković, M.	Java i internet programiranje		Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2007
2,	E. Roman, R. P. Shriganesh, G. Brose	Mastering Enterprise Java Beans, 3rd edition		Wiley and Sons	2005
3,	Floyd Marinescu	EJB Design Patterns		Wiley and Sons	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Интернет ствари			
Ознака предмета: 17.SIT062					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Видаковић П. Милан, Редовни професор Пенца С. Валентин, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за програмирање Internet of Things (IoT) апликација и система на најразличитијим уређајима и платформама које користе Интернет технологије и протоколе за међусобну комуникацију. Овакве апликације ће моћи да се примене у пројектима као што су: паметне куће, паметне учионице, паметни градови, паметне куће, побољшање услова у саобраћају, е-здравство, повећање регуларности у спорту, поједностављена трговина, модерна и ефикасна пољопривреда.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Вештине за имплементацију IoT апликација, међурачунарску комуникацију, дистрибуирано програмирање и технологије облака (cloud).					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе IoT концепата, парадигма и технологија. Израда мини апликација и упознавање са принципима платформа као што су нпр. Arduino и Rapsberry PI. Представљање теоријских основа : сензора, актуатора, уређаја за комуникацију, микроконтролера и протокола за комуникацију (TCP, UDP и socket програмирање). Преглед и примена REST API, комплексне SOA архитектуре, IoT у облаку, IoT у контексту BigData и основних IoT безбедносних концепата.					
4. Методе извођења наставе:					
Консултације; рачунарске вежбе; предавања.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Теоријски део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	R. Buyya, A. V. Dastjerdi	Internet of Things - Principles and Paradigms		Elsevier Inc.	2016
2,	A. McEwen, H. Cassimally	Designing the Internet of Things		John Wiley and Sons	2014
3,	Popović, M.	Communication Protocol Engineering, Second Edition		CRC Press, Boca Raton	2018
4,	Alasdair Gilchrist	Industry 4.0: The Industrial Internet of Things		apress	2016
5,	Башичевић, И., Поповић, М., Ковачевић, В.	Основе рачунарских мрежа 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
6,	Li, S., Xu, L.D.	Securing the Internet of Things		Elsevier	2017
7,	Rosner, G.	Privacy and the Internet of Things		O Reilly	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Инжењеринг енергетских система					
Ознака предмета: 17.M3314							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		M30 - Енергетика и процесна техника (ОАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)					
УНО предмета		Енергетика у машинству; Инжењерство заштите животне средине; Процесна техника; Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;					
Наставници:		Гвозденац Урошевић Д. Бранка, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање знања о савременим прилазима инжењерингу енергетских система, Оспособљавање студената на пословима организовања и руковођења процеса инжењеринга из области енергетских система. Постизање способности за употребу информационо комуникационих технологија у процесима управљања спровођења енергетских пројеката.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Познавање проблематике инжењеринга енергетских система. Овладавање креативним способностима са циљем успешног спровођења пројеката енергетских система. Стицање знања о законском окружењу. Стечена знања ће оспособити студента за рад у инжењерској пракси.							
3. Садржај/структура предмета:							
Преглед енергетских технологија и система - појам, значај, врсте, ефекти; Инжењерски приступ пројектима енергетике и заштите животне средине; Идентификација и квантификација уштеда и користи које се остварују при имплементацији пројеката из области енергетике и заштите животне средине; Процена и анализа неекономских користи за друштво које настају извођењем ове врсте пројеката; Обрачуни и потенцијани ефекти смањења емисије угљен-диоксида применом чистих технологија; Израда „Цост-бенефит“ анализа; Елементи и методе за оцену економске ефикасности инжењерско-инвестиционих пројеката; Механизми финансирања пројеката укључујући и специфичне облике финансирања за пројекте који се тичу заштите животне средине и енергетике; Законска регулатива у Србији и земљама Европске уније, потенцијални државни механизми за промоцију и субвенцију чистих енергетских технологија. На вежбама се обрађују и анализирају студије случаја везане за градиво са предавања, израда рачунских задатака. Упознавање са релевантим софтверским програмима.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе, консултације. На предавањима се излаже теоретски део градива уз употребу савремене опреме и информационо-комуникационих технологија. На вежбама се обрађује кроз примере материја која је теоретски обрађена на предавањима. Поред предавања редовно се одржавају и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	30.00	Теоријски део испита		Да	70.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Behrens, W., Haweanek, P.M.		Priručnik za vrednovanje industrijskih projekata		UNIDO, Beograd		1988
2,	Гвозденац Урошевић Б, Гвозденац Д, Анђелковић А		Инжењеринг енергетских система (скрипта)				2011
3,	Vanek F, Albright L		Energy systems engineering		New York: McGraw-Hill		2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Инжењеринг информационих система			
Ознака предмета: 17.E2I41					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Луковић С. Иван, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање општих знања и специфичних вештина за разумевања значаја, суштине, прилаза у развоју и процеса организовања пословних система, као и примену основних менаџерских техника у управљању тим системима. Овладавање методама развоја информационих система и управљања процесом њиховог развоја. Примена CASE алата у процесу развоја информационих система. Разумевање улоге информационих система у унапређењу пословања организационих система. Разумевање CMMI, као једног приступа унапређењу пословања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти стичу општа знања и специфичне вештине на основу којих постају компетентни за анализу процеса у пословном систему и његове функционалне структуре, као и решавање конкретних организационих проблема у раду пословних система. Стечена знања и вештине директно се користе у радној пракси, као и комплексним пројектима развоја информационих система.					
3. Садржај/структура предмета:					
Развој организације процеса рада и пословних система. Мисија, циљеви и политике пословних система. Основни токови, функционална структура и организациона структура пословних система. Људски ресурси пословних система - карактеристике, компетентност, мотивација и тимски рад. Инфраструктурни ресурси пословних система - капацитет и флексибилност. Методе и технике управљања и унапређења процеса рада и пословања. Електронско пословање и процеси управљања пословним системима - планирање, координација и регулација послова. Бизнис планови. Управљање пројектима. Основне карактеристике и показатељи ефективности пословних система. Модел унапређења процеса пословања CMMI. Увод у информационе системе. Архитектура информационих система. Процес развоја информационих система. Методологија животног циклуса и модели процеса развоја информационих система. Стратешко планирање и метода BSP. Структурна систем анализа.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи у облику предавања, аудиторних и рачунарских вежби (у рачунарској лабораторији) и консултација. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе. Услов за добијање потписа и излазак на завршни испит представља извршење свих предиспитних обавеза, у минималном обиму од 30 поена.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	Да 30.00
Сложени облици вежби		Да	5.00		
Сложени облици вежби		Да	10.00		
Сложени облици вежби		Да	10.00		
Сложени облици вежби		Да	15.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Зеленовић, Д.	Технологија организације индустријских система - предузећа		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Byars, L. L.	Concepts of strategic management		Harper Collins Publishers, New York	1992
3,	Максимовић, Р.	Сложеност и флексибилност структура индустријских система		Факултет техничких наука, Нови Сад	2003
4,	Михајловић, Д.	Информациони системи и пројектовање база података		Факултет техничких наука, Нови Сад	1998
5,	CMMI Product Team	CMMI for Development, Version 1.2		Carnegie Mellon Software Engineering Institute	2006



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
6,	Avison, D., Fitzgerald, G.	Information Systems Development : Methodologies, Techniques & Tools	McGraw Hill Education, London	2006
7,	Avison, D., Fitzgerald, G.	Information Systems Development : Methodologies, Techniques & Tools	McGraw Hill Education, London	2006
8,	OBRIEN, James A.	Management information systems	McGraw-Hill Irwin	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Инжењеринг знања					
Ознака предмета: 19.E2S41							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)					
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;					
Наставници:		Гостојић Л. Стеван, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање знања потребног за (1) симболичко представљање знања и симболичко закључивање и (2) развој експертских система.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након успешно завршеног курса студент (1) разуме основне концепте инжењеринга знања и (2) оспособљен је за дизајн и имплементацију експертских система.							
3. Садржај/структура предмета:							
(1) увод у инжењеринг знања, (2) методе представљања знања (исказна логика, предикатска логика, описна логика и онтологије, правила, аргументација, случајеви, неодређеност), (3) методе закључивања (засновано на правилима, засновано на случајевима, при неодређености), (4) стандарди у инжењерингу знања (RDF, RDFS, OWL, SPARQL, и RuleML) и (5) експертски системи и системи за подршку одлучивању (дизајн и имплементација).							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи кроз предавања, додатне облике наставе и консултације. Теоријске основе се изучавају на предавањима. Продубљивање знања и стицање практичних вештина остварује се кроз додатне облике наставе. Интерактивни рад са студентима се остварује кроз консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрана пројекта		Да	50.00	Усмени део испита		Да	50.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Russell, S. and Norvig, P.	Artificial Intelligence, A Modern Approach, Third edition			London: Pearson Education		2010
2,	Antoniou, G. and van Harmelen, F.	A Semantic Web Primer			Cambridge: MIT Press		2004
3,	Brachman, R. J. and Levesque H. J.	Knowledge Representation and Reasoning			Amsterdam: Elsevier		2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Инжењерска анимација и други медији		
Ознака предмета: 17.IGB052				
Број ЕСПБ: 5				
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)		
УНО предмета		Рачунарска графика;		
Наставници:		Перишић Б. Ана, Доцент		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	3	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ЕК312L	Акустика и аудио-техника у мултимедији	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената да уоче могућности повезивања компјутерске анимације са сродним медијима, где се она често користи. Ти медији су звук, видео/филм, мултимедија, интернет и ВР (виртуелна реалност).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.

3. Садржај/структура предмета:

Увод и дефинисање/појашњење основних појмова (гласариј): анимација, компјутерска анимација, звук, видео, филм, мултимедија (хипермедија), интернет (ворлд wide веб). Преглед развоја и специфичности сваког од ових медија. Улога, однос и допринос компјутерске анимације имплементацији у ове медије; унапређење ових медија компјутерском анимацијом; синтеза и будући развој интеграције ових медија и компјутерске анимације. Преглед софтвера неопходних за интеграцију компјутерске анимације и специфичних медија. Друштвени допринос и могућности шире примене интеграције компјутерске анимације и сродних медија.

4. Методе извођења наставе:

Предавања и вежбе у рачунарској лабораторији. Консултације.

Рачунарске вежбе су базиране на савладавању софтвера за снимање, обраду и имплементацију звука и звучних ефеката у компјутерску анимацију, коришћењем програма: Steinberg Wavelab, Steinberg Nuendo и Sony Sound Forge. Део градива који чине логичку целину се полажу путем колоквијума. Колоквији се раде у компјутерској лабораторији. Студент може изаћи на следећи колоквијум ако је у претходном освојио најмање 30% поена. Колоквијуми се полажу на рачунару путем практичног решавања датих задатака. Да би студент положио испит, поред осталих услова, мора да из сваке од главних области (колоквија) има најмање 30% поена.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00			
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Предраг Шиђанин	Инжењерска анимација и други медији - Скрипта	Факултет Техничких наука	2010
2,	Иво Блаха	Основе драматургије звука у филмском и телевизијском делу	ФДУ и РТС	1993
3,	Зоран Симјановић	Примењена музика	Бикић Студио, Београд	1966
4,	Миломир Филиповић	Аудио техника	Завод за уџбенике и наставна средства, Београд	1996
5,	Шион, М.	Аудиовизија : звук и слика на филму	Клио, Београд	2007
6,	Кук, Д.А.	Историја филма. 1	Цлио<енг>, Београд	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет	Инжењерска етика
Ознака предмета: 17.IM1052	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)
УНО предмета	Инжењерство и менаџмент медија; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Ратковић-Његован М. Биљана, Редовни професор Печулија Д. Младен, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	2	0	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Предмет има за циљ да код студената створи сензибилитет за етичка питања, оспособи их за ваљано етичко расуђивање, понашање и апликацију стечених знања у све сфере професионалног живота.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти стичу теоретска знања о филозофским и психолошким теоријама морала и односу религије и морала. Исто тако студенти стичу практична знања примене стејхолдер анализе и инструмената управљања етиком као и апликације стечених знања у инжењерску професију.

3. Садржај/структура предмета:

Увод. Етика и инжењерство. Морално расуђивање у инжењерству. Конвенционални морал и етички релативизам. Корисност и утилитаризам. Морална дужност, права и правда. Религија и морал. Морална одговорност, врлина и морално расуђивање. Стејхолдер теорија и анализа. Инструменти управљања етиком. Инжењерство и вредности. Инжењерска етика. Теорија двоструке употребе. Правосудни и економски систем. Корпорације и морал. Безбедност, ризик и заштита средине. Маркетинг, истина и оглашавање. Заштита интелектуалне својине. Информационе технологије, и етика. Радничка права, запослење и синдикати. Права и обавезе радника у фирми. Рачуноводство, финансије и етично финансирање. Међународни бизнис, мултинационалне компаније и морал. Корупција. Глобална општа добра.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, студије случаја, аудиторне вежбе, консултације

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Mladen Pečujlija, Ilija Ćosić	A professor's moral thinking at the abstract level vs. the professor's moral thinking in real life situation (consistency problem). Science and Engineering Ethics	Springer	2011
2,	Mladen Pečujlija	Psychology of Morality	Nova Publisher	2012
3,	Ričard T. Di Džordž	Пословна етика	Филип Вишњић	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Инжењерска геодезија
Ознака предмета: 17.GI307A	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)
УНО предмета	Геодезија;
Наставници:	Булатовић С. Владимир, Ванредни професор Сушић Р. Зоран, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	3	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области инжењерске геодезије.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.

3. Садржај/структура предмета:

Садржај предавања: • Примена геодезије у разним техничким областима (грађевинарство, урбанизам, архитектура, машинство, енергетика, рударство и др.). • Врсте и класификација инжењерских објеката (путеви, тунели, железнице, мостови, бране, линијски објекти, зграде и др.). • Законски прописи и технички услови. • Геодетски радови у току изградње инжењерских објеката. • Геодетске мреже у инжењерству. • Геодетске подлоге за пројектовање инжењерских објеката. • Геодетско обележавање геометрије пројектованог објекта. • Контрола геометрије објекта у току изградње • Снимање изведеног објекта. • Контрола геометрије објекта у току експлоатације. • Грађевинске толеранције и тачност геодетских радова. • Пројектовање геодетских радова у инжењерству. • Пројектни задатак. • Пројекат геодетских радова у инжењерству. • Реализација пројекта геодетских радова. • Елаборат о реализацији пројекта геодетских радова. • Предмер, предрачун, цена коштања и нормирање геодетских радова у инжењерству. • Савремени мерни уређаји за извођење геодетских радова у инжењерству. • Кружна кривина, прелазница (клотоида и кубна парабола), сложене С кривине. Вертикална кривина. Аналитичка разрада геометрије објекта. • Снимање специјалних инжењерских објеката. • Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата. Аналитичка разрада пројекта, различити примери рачунања пројектованих координата објекта. Рачунање главних елемената прелазне, кружне, сложене и вертикалне кривине. Рачунање елемената геодетског обележавања. Рачунање кубатура.

4. Методе извођења наставе:

Предиспитне обавезе: 30% бодова студент треба да обезбеди реализацијом пројекта, у току прохађања наставе. Испит: Провера знања – вођена и самостална израда обавезних задатака; Писмени испит-задаци; завршни испит – у усменом облику.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	10.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	40.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Јанковић, М	Инжењерска геодезија 1	Техничка књига, Загреб	1982
2,	Беговић Александар	Инжењерска геодезија 1	Грађевински факултет Београд, Научна књига	1990
3,	Uren, J., Price, W. F	Surveying for Engineers	MacMillan Press Ltd, London	1992
4,	Чворовић, М.	Геодезија у грађевинарству	УНИРЕХ, Никшић	1993
5,	Стоичев, Г., Милев, Г.	Геодезически работи в строителството	Техника, Софија	1983
6,	Т.А. Ларина, Е.А. Таск, А.К. Заицев	Инженерние решения геодезических задач для строительства	Строиздат	1982
7,	Беговић, А.	Примењена геодезија	Грађевински факултет, Београд	1979
8,	Слободан Ашанин	Инжењерска геодезија	Агео	2003
9,	Бенка П., и др	Практикум из геодезије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Инжењерска геодезија 2			
Ознака предмета: 17.GI402					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геодезија;			
Наставници:		Сушић Р. Зоран, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	

Предмети предуслови					
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	GI307A	Инжењерска геодезија	Да	Не	

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање основних и примењених практичних и теоријских знања из области инжењерске геодезије и просторног прикупљања података. Стицање основних и примењених практичних и теоријских знања из области пројектовања и извођења геодетских радова у инжењерству.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Решава сложене проблеме у области рада, води сложене пројекте. Анализира и вреднује различите концепте, моделе и принципе теорије и праксе у циљу унапређења у области инжењерске геодезије и контроле геометрије инжењерских објеката.

3. Садржај/структура предмета:

Садржај предавања: • Савремене методе прикупљања и обраде података у инжењерској геодезији (прецизна тахиметрија, сателитско позиционирање, снимање подземних објеката, батиметрија, ласерско скенирање, беспилотне летелице). • Пројектовање локалних геодетских мрежа (претходна оцена тачности и анализа поузданости мерења). • Геодетско обележавање и контрола геодетског обележавања. • Контрола геометрије обележавања пројектованих објеката (тестирање хипотеза). • Прорачун тачности обележавања тачака инжењерских објеката • Примена инжењерске геодезије код пројектовања и изградње тунела, мостова, брана, урбане инфраструктуре, у пројектима просторног планирања и екологије. • Основни концепт деформационих мерења. • Примена ГИС-а у инжењерству. • Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата. Израда предметног пројекта (елабората).

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Вежбања. Предиспитне обавезе: 30% бодова студент треба да обезбеди реализацијом тестова ии обавезних задатака, у току прохађања наставе. Испит: Провера знања – вођена и самостална израда обавезних задатака; завршни испит – писмени испит-комбиновано задаци и теорија 70%.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Беговић Александар	Инжењерска геодезија 2	Грађевински факултет Београд, Научна књига Београд	1990
2,	Чворовић, М.	Геодезија у грађевинарству	УНИРЕХ, Никшић	1993
3,	Хеифец, Б., Данилевич, Б.	Практикум по инженерној геодезији	Недра, Москва	1979
4,	Левчук, Г., Новак, В., Лебедев, Н.	Прикладнаја геодезија	Недра, Москва	1983
5,	W Schofield, Mark Breach	Engineering Surveying, Sixth Edition	Таулор & Францис	2017
6,	Слободан Ашанин, Слободан Панчић, Загорка Госпавић, Бранко Миловановић	Збирка одабраних задатака из инжењерске геодезије	Геокарта	2007
7,	Бенка П., и др.	Практикум из геодезије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
8,	Слободан Ашанин	Инжењерска геодезија 1	Агео	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Инжењерска геологија					
Ознака предмета: 17.GG01							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)					
УНО предмета		Геотехника; Конструкције у грађевинарству;					
Наставници:		Васић В. Милинко, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ: Циљ предмета је да студенти стекну потребна знања из области геолошких наука, а која су неопходна као база за слушање осталих предмета из области геотехнике. Посебно се истиче потреба знања о генези тла и стена, хомогеност и анизотропија појединих својстава стена и тла, стабилност терена свих врста.							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Потребна знања која су предмет изучавања ће послужити за нормално праћење наставе из области геотехнике.							
3. Садржај/структура предмета: Опште поставке о грађи Земље, њене коре и плитке површинске зоне у којој се одвијају грађевинске активности. Примењена минералологија и петрологија као основа за изучавања у области геотехнике. Физичко-механичка и технолошка својства стена које се примењују као грађевински материјали, које су подлога објектима или се у њима граде објекти. Тектонске активности, раседи, набори и испуцалост стенских маса. Примењена хидрогеологија. Геолошки аспекти сеизмичности подручја и утицаји врста тла на укупну сеизмичност. Ендогени и егзогени геолошки процеси, услови за њихов настанак и инжењерске активности за спречавање њиховог штетног утицаја. Принципи и методе геотехничких испитивања терена за разноврсне грађевинске објекте.							
4. Методе извођења наставе: Аудиторна предавања и лабораторијска вежбања.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00			Усмени део испита	Да
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Васић, М.		Предавање и вежбе из предмета инжењерска геологија : скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад		2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Инжењерске анализе			
Ознака предмета: 17.S11110					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Организација и технологије транспортних система;			
Наставници:		Ђелошевић М. Мирко, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са елементима инжењерске анализе који се могу примењивати у саобраћајном инжењерству и осталим областима инжењерства.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Савладавањем садржаја из предмета студенти ће бити оспособљени да спроводе инжењеске анализе за решавање конкретних проблема из области саобраћаја, са посебним нагласком на пословима у поштанском саобраћају и телекомуникацијама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам и дефиниција инжењерске анализе као предметне дисциплине. Димензиона анализа физичких величина. Примена процедуре инжењерске анализе у техници и технологији, саобраћајно-транспортном и комуникационом инжењерингу. Класификација инжењерских појмова, проблема, алата, процедура, метода и решења. Дефиниција, основни елементи и токови система. Инжењерске анализе у систему. Моделовање развоја система (процеси и пројектно-техничка документација). Посматрање и методологија анализе система. Идентификовање (комуникација, визуализација, инструментализација) директних и инверзних проблема. Дефинисање проблема, методе мерења, представљања и мапирања елемената проблема. Модели и алати у решавању проблема. Оптимизација решења проблема. Имплементација и контрола резултата. Експерименти у систему (полазне основе, типови и законитости, обрада и анализа резултата). Иновациони процеси (управљање и организовање кроз креативност, иновативност и комуникацију). Веб-инжењеринг у поштанском и телекомуникационом саобраћају.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, консултације, лабораторијске, рачунарске и аудиторне вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ламбић, М., Ћоћкало	Инжењерске методе		Технички факултет "Михајло Пупин", Зрењанин	2007
2,	Хелета, М., Цветковић, Д.	Основе инжењерства и савремене методе у инжењерству		Универзитет Сингидунум	2009
3,	Blanchard, S. B., Fabrycky, J. W.	Systems engineering and analysis		Prentice Hall	1998

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Инжењерске графичке комуникације				
Ознака предмета: 17.ZC007						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)				
УНО предмета		Инжењерство биосистема; Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације;				
Наставници:		Бојић Ј. Саво, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		2	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Razvijanje prostorne imaginacije i vizualizacije, sticanje inženjerskih znanja za najracionalnije grafičko prikazivanje kombinovanih oblika. Osposobljavanje studenata za samostalnu izradu tehničkih crteža kako ručno tako i primenom računara.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Разумевања геометријских структура 3Д облика и њихово оптимално 2Д представљање. Коришћење рачунара за пројектовање и израду техничке документације на основу пројектованог модела.						
3. Садржај/структура предмета:						
Приказивање простора, пројцирање (ортогонално, косо и аксонометријско). Основни елементи геометрије. Трансформација, ротација. Правилни полиедри. Перспективна колинеација и афинитет, прелазне развојне површи. Конструктивна обрада основних геометријских површина и тела коришћених у машинству. Карактеристични погледи. Цевни проблеми. Основне напомене о процесу инжењерског пројектовања. Увод у инжењерске графичке комуникације. Основна опрема и пратећи елементи. Стандарди и стандардни бројеви. Стандарди у техничком цртању. Основни елементи инжењерске геометрије. Координатни системи. Декартове, поларне, цилиндричне, сферне, апсолутне и релативне координате. Основи инжењерске графике. 2Д простор и 2Д трансформације: транслација, ротација, скалирање, комплексне трансформације. Цртање предмета у више погледа. Пресеци. Цртање предмета у једном погледу. Аксонометрија. Коса пројекција. Перспектива. Остали начини графичке презентације. Визуелизација. Визуелизационе технике код инжењерских цртежа. Скривене линије и површине. Структура података за инжењерску графику. Стандарди инжењерске графике. Котирање. Толеранције дужинских мера. Толеранције облика и положаја. Услов максимума материјала. Означавање квалитета површина. Склопни цртеж. Радионички цртеж. Схематски цртеж. Основе процеса пројектовања производа рачунаром.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, рачунарске и графичке вежбе и консултације						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	20.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	С. Навалушић, З. Милојевић	Инжењерске графичке комуникације, скрипта		ФТН, Нови Сад	2005	
2,	Ратко Обрадовић	Конструктивна геометрија, ауторизована предавања - скрипта		ФТН, Нови Сад	2005	
3,	Bertoline, G.R. et al.	Fundamentals of graphics communication, third edition		McGraw-Hill, Boston	2002	
4,	Giesecke, F., Mitchell, A. et al.	Modern Graphics Communication		Prentice Hall, New York	2001	
5,	Earle, J.	Engineering Design Graphics		Prentice Hall, New Jersey	2004	
6,	Steve Slaby	Fundamentals of Three-Dimensional Descriptive Geometry		Harcourt, Brace & World, Inc.	1966	
7,	Довниковић, Л.	Нацртна геометрија		Универзитет у Новом Саду	1985	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Инжењерске графичке комуникације					
Ознака предмета: 17.M108							
Број ЕСПБ: 9							
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) M30 - Енергетика и процесна техника (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС) P00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације; Рачунарска графика;					
Наставници:		Обрадовић М. Ратко, Редовни професор Милојевић Д. Зоран, Редовни професор Бојић Ј. Саво, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		2	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ: Развијање просторне имагинације и визуализације, стицање инжењерских знања за најрационалније графичко приказивање комбинованих облика. Оспособљавање студената за самосталну израду техничких цртежа како ручно тако и применом рачунара							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Разумевања геометријских структура 3Д облика и њихово оптимално 2Д представљање. Коришћење рачунара за пројектовање и израду техничке документације на основу пројектованог модела.							
3. Садржај/структура предмета: Приказивање простора, пројцирање (ортогонално, косо и аксонометријско). Основни елементи геометрије. Трансформација, ротација. Правилни полиедри. Перспективна колинеација и афинитет, прелазне развојне површи. Конструктивна обрада основних геометријских површина и тела коришћених у машинству. Карактеристични погледи. Цевни проблеми. Основне напомене о процесу инжењерског пројектовања. Увод у инжењерске графичке комуникације. Основна опрема и пратећи елементи. Стандарди и стандардни бројеви. Стандарди у техничком цртању. Основни елементи инжењерске геометрије. Координатни системи. Декартове, поларне, цилиндричне, сферне, апсолутне и релативне координате. Основи инжењерске графике. 2Д простор и 2Д трансформације: транслација, ротација, скалирање, комплексне трансформације. Цртање предмета у више погледа. Пресеци. Цртање предмета у једном погледу. Аксонометрија. Коса пројекција. Перспектива. Остали начини графичке презентације. Визуелизација. Визуелизационе технике код инжењерских цртежа. Скривене линије и површине. Структура података за инжењерску графику. Стандарди инжењерске графике. Котирање. Толеранције дужинских мера. Толеранције облика и положаја. Услов максимума материјала. Означавање квалитета површина. Склопни цртеж. Радионички цртеж. Схематски цртеж. Основе процеса пројектовања производа рачунаром.							
4. Методе извођења наставе: Предавања, рачунарске и графичке вежбе и консултације							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Практични део испита - задаци		Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00				
Презентација		Да	10.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	С. Навалушић, З. Милојевић	Инжењерске графичке комуникације, скрипта		ФТН, Нови Сад		2005	
2,	Ратко Обрадовић	Конструктивна геометрија, ауторизована предавања - скрипта		ФТН, Нови Сад		2005	
3,	Bertoline, G.R. et al.	Fundamentals of graphics communication, third edition		McGraw-Hill, Boston		2002	



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
4,	Giesecke, F., Mitchell, A. et al.	Modern Graphics Communication	Prentice Hall, New York	2001
5,	Earle, J.	Engineering Design Graphics	Prentice Hall, New Jersey	2004
6,	Steve Slaby	Fundamentals of Three-Dimensional Descriptive Geometry	Harcourt, Brace & World, Inc.	1966
7,	Довниковић, Л.	Нацртна геометрија	Универзитет у Новом Саду	1985
8,	Милојевић, З., и др.	Инжењерске графичке комуникације	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Инжењерски материјали			
Ознака предмета: 17.ZC004					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		MR0 - Мерење и регулација (ОАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)			
УНО предмета		Материјали и технологије спајања;			
Наставници:		Рајновић М. Драган, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања из области науке о материјалима и материјала који се користе у електроенергетским уређајима и машинству.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања се користе за успостављање везе између структуре и особина материјала и примене у различитим машинским деловима и конструкцијама и деловима електроопreme, као и за избор материјала за повећавање ефикасности уређаја.					
3. Садржај/структура предмета:					
Уводна разматрања о материјалима уопште. Зависност особина материјала од атомске, кристалне микро и макро структуре. Несавршености (грешке) у кристалима. Теорија легирања. Карактеристични типови фазних дијаграма, једно и дво компонентних система. Фазне трансформације течно/чврсто и чврсто/чврсто. Механизми ојачања и лома материјала. Подела и карактеристике инжењерских материјала: а) Метални материјали. Значај механичких особина и њихово експериментално одређивање. Метални материјали на бази жељеза, бакра и алуминијума; особине и примена. б) Керамички материјали – структура, особине и примена. в) Полимери – структура, особине и примена. г) Композитни материјали (нано, микро и макро композитни материјали), особине и примена. Избор материјала. Поступци механичких и микроструктурних испитивања материјала.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Презентација		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 40.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Сложени облици вежби		Да	10.00	Усмени део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Шиђанин, Л., Герић, К.	Машински материјали I - свеска 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
2,	Шиђанин, Л., Герић, К.	Машински материјали I - свеска 2		Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
3,	Шиђанин, Л., Герић, К.	Машински материјали I - свеска 3		Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
4,	Callister, W.D.	Materials Science and Engineering: an Introduction		John Wiley & Sons, New York	2007
5,	D. R. Askeland and P. P. Fulay	Essentials of Materials Science and Engineering		Cengage Learning USA	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Инжењерски приступ решавању проблема			
Ознака предмета: 17.IM1618					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Бекер А. Иван, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Основни циљ предмета је оспособљавање студената да спроведу анализу неког понављајућег проблема, да протумаче добијене резултате и да на основу тога дефинишу поступке који ће довести до ефикаснијег (успешнијег) и безбеднијег рада.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушаног предмета и положеног испита, студенти ће бити оспособљени за анализирање сваког техничког, организационог или технолошког проблема и пројектовање побољшаних активности.					
3. Садржај/структура предмета:					
Идентификовање и дефинисање проблема, прелиминарна анализа, формирање тима за решавање проблема, детаљна анализа са прикупљањем поузданих података, одредјивање основног узрока отказа, дефинисање новог начина рада, процена одрживости новог начина рада, усвајање и имплементација новог начина рада.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи путем аудиторних предавања која су праћена слајдовима и аудиторним вежбама која дубље разрађују решавање одређених проблема. И предавања и вежбе су пропраћене са великим бројем примера из праксе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни(пројектни)задатак		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Да	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Да	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Иван Бекер	Инжењерски приступ решавању проблема (у припреми)		Факултет техничких наука, Нови Сад	2020

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Инжењерски прорачуни апарата и уређаја енергетских технологија					
Ознака предмета: 17.M3031							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)					
УНО предмета		Енергетика у машинству; Процесна техника; Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;					
Наставници:		Анђелковић С. Александар, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Сврха овог предмета је да студентима пружи могућност разумевања поступака прорачуна многих техничких апарата и уређаја. У доба велике понуде различитог софтвера за обављања инжењерских прорачуна корисници постепено занемарују физичку основу понуђених прорачуна, а тиме долазе у опасност да учине грешке у прорачунима. Ово је посебно могуће када се користи неауторизован и непроверени софтвер.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Савладавање принципа прорачуна апарата и уређаја који се масовно користе у енергетици (топлотни размењивачи, котлови, расхладни уређаји, пумпе, вентилатори, компресори, електромотори, итд.). Студенти ће бити опособљени да обављају инжењерске прорачуне (ручно и уз коришћење рачунара) најзаступљенијих апарата и уређаја у области енергетике и заштите животне средине.							
3. Садржај/структура предмета:							
Енергетске јединице, претварања, термо-физичка својства и други инжењерски подаци; Горива, сагоревање и утицај на животну средину; Термодинамичка и транспортна својства влажног ваздуха; Примењена хидраулика; Пумпе и вентилатори; Пренос топлоте у топлотним уређајима; Индустијска изолација; Одређивање радне тачке размењивача топлоте; Куле за хлађење; Расхладни уређаји; Мешалице; Филтрација; Дестилација; Сушење.							
4. Методе извођења наставе:							
Са обзиром на садржај и структуру предмета, предавања ће обилovati примерима инжењерских прорачуна различитих апарата и уређаја. Сваком прорачуну ће претходити теоријска анализа коју је студент слушао у оквиру неког другог предмета и допуна теоријских основа, ако то буде потребно. Посебно ће се инсистирати да у оквиру вежби студент самостално обавља прорачуне.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	60.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	15.00				
Тест		Да	15.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Гвозденац, Д.	Инжењерски прорачуни апарата и уређаја енергетских технологија		Факултет техничких наука, Нови Сад		2014	
2,	K.F. Pavlov, P.G. Romankov, A.A. Noskov	Examples and Problems to the Course of Unit Operations		Mir Publishers, Moscow		1976	
3,	Chopey, N.P., Hicks, T.G.	Handbook of Chemical Engineering Calculations		McGraw-Hill, New York		1984	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Инжењерско одлучивање					
Ознака предмета: 17.MIT008							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		М40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)					
УНО предмета		Механика;					
Наставници:		Цветићанин Ј. Ливија, Редовни професор Ковачић Н. Ивана, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање знања о савременим приступима у области инжењерског одлучивања која ће омогућити разумевање, праћење и унапређење у машинском инжењерству. Усавршавање научних способности, академских и практичних вештина у домену инжењерског одлучивања. Упознавање са савременим методама обраде и анализе експерименталних података. Намера наставника је да кроз овај предмет студент: прошири знање о појмовима и дефиницијама из домена пројектовања, конструисања и израде машина или уређаја као и њихове експлоатације а на бази моделовања и експерименталног мерења параметара од значаја за рад постројења. Циљ предмета је да студент научи како да проблем постави и реши, да развије способност препознавања проблема у смислу идентификације, формулације и могућег решавања као и да усаврши принципе инжењерског расуђивања и доношења одлука.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Темељно познавање проблематике моделирања машинских система. Оспособљеност за самостално решавање практичних и теоретских проблема уз употребу научних метода и поступака. Овладавање креативним способностима са циљем развоја нових поступака и прилаза у решавању проблема. Развој креативног и независног расуђивања. Након овог предмета студент је способан да: критички размишља, логички повезује теоријско и, експериментално знање, стечено знање примени у инжењерским дисциплинама, комуницира са другим инжењерима и ради у тиму, креативно размишља, демонстрира разумевање и вештину као и да стечено знање употреби за дизајн нових решења инжењерских проблема. Студент се на крају предмета оспособљава за коришћење литературе, примене експеримената и компјутерских програма за вишекритеријумско одлучивање у тражењу потребних информација за побољшање нивоа знања из области инжењерског одлучивања.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основне поставке пројектовања и конструисања машина и постројења. Ротори као основни елементи машина. Динамичко моделовање ротационих постројења. Аналитички приступи решавању проблема осциловања ротора. Карактеристични параметри система. Избор параметара и методологија истраживања. Експерименталне методе мерења параметара рада машина. Методе контроле карактеристичних параметара повременим мерењем и континуалним мониторингом. Одлучивање о радној способности на основу поређења мерених вредности. Одлучивање о радној способности на основу поређења са стандардизованим величинама. Одабир карактеристичних параметара за одлучивање. Одлучивање на основу аналитичких и мерених вредности. Методе вишекритеријмског одлучивања. Методе предвиђања радне способности машине. Примена разрађених поступака на конкретне инжењерске примере.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, студијски истраживачки рад и консултације. На предавањима се излаже теоретски део градива уз употребу савремене опреме и информационо-комуникационих технологија. Кроз предавања студент стиче и овладава савременим научним сазнањима, научним методама и поступцима који га оспособљавају за самосталан студијски истраживачки рад. Поред предавања редовно се одржавају и консултације. Студијски истраживачки рад обухвата све облике наставе који су у функцији непосредног оспособљавања студента за истраживање, писање научних радова и израду докторске дисертације. Студијски истраживачки рад обухвата активно праћење примарних научних извора, организацију и извођење нумеричких симулација и експерименталних истраживања.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита		Да	15.00
Присуство на предавањима		Да	15.00			Да	15.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	15.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	G.H. Tzeng, J.J. Huang	Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications		CRC Press		2011	
2,	A. Ishizaka, P. Nemery	Multicriteria Decision Aid: Methods and software		Wiley, Chichester		2013	
3,	D. Bently, C. T. Hatch	Fundamentals of Rotating Machinery Diagnostics		Wiley		2008	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Инжењерство клијентског слоја			
Ознака предмета: 17.SE239M					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Сегединац Т. Милан, Доцент Зарић М. Мирослав, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Савладавање концепата технолошких платформи и радних оквира за развој клијентских веб апликација.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање концепата програмског језика ЈаваСкрипт. Познавање архитектуре клијентских веб апликација. Знање развоја клијентских веб апликација уз коришћење одговарајућих радних оквира и пратећих алата.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у програмски језик ЈаваСкрипт/ Прототипско објектно-орјентисано програмирање у језику ЈаваСкрипт/ Фирст-цласс функције и цлосуре у програмском језику ЈаваСкрипт/ Модуларизација ЈаваСкрипт апликација/ Патерни наслеђивања у програмском језику ЈаваСкрипт (псеудокласично, диференцијално и функционално)/ Дијалкти програмског језика ЈаваСкрипт/ Језици изведени из програмског језика ЈаваСкрипт и транспајлирање кода/ Архитектуре клијентских апликација/ Веб компоненте/ Анализа радних оквира за развој клијентских апликација/ Помоћни алати за развој клијентских апликација/ ЈаваСкрипт као језик за развој слоја пословне логике.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са лабораторијских вежби и усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрана пројекта		Да	60.00	Теоријски део испита	
				Обавезна Поена	
		Да	40.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Flanagan, D.	ЈаваСкрипт : свеобухватни водич		Микро књига, Београд	2008
2,	Douglas Crockford	JavaScript: The Good Parts		Yahoo Press	2008
3,	Nate Murray, Ari Lerner, Felipe Coury, Carlos Taborda	ng-book 2: The Complete Book on Angular 2		Fullstack.io	2017
4,	Савић, Г., Сегединац, М.	Технологије веб апликација		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
5,	Stefanov, S.	JavaScript Patterns : Build Better Applications with Coding and Design Patterns		O'Reilly Media, Sebastopol	2010
6,	Osmani, A.	Learning JavaScript Patterns		O'Reilly	2017
7,	McPeak, Jeremy	JavaScript		Београд: Микро књига	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Инжењерство полимера				
Ознака предмета: 17.IDT502						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)				
УНО предмета		Технологије пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије;				
Наставници:		Скаун М. Плавка, Доцент Пилић М. Бранка, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3	2	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Циљ овог предмета је упознавање са основним врстама полимерних материјала (термопластични материјали, термосет материјали, еластомерни материјали, композити) и методама њиховог обликовања (екструзија, ињекционо пресовање, термоформинг, дување пластике, итд.)						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Овај предмет треба да омогући студентима стицање знања везаних за врсте и примену полимерних материјала, као и за најважаније процесе њихове прераде.						
3. Садржај/структура предмета: Главни типови полимера, механичке, хемијске и физичке особине. Увод у технологију обраде пластике, појмови, дефиниције. Теоријске основе прераде полимера. Континуални поступци прераде пластике, Каландрирање, Екструзија пластике (израда цеви, профила плоча, фолија и др.) Пресовање пластике: ињекционо пресовање пластике, директно пресовање пластике, трансфер пресовање. Ливење пластике. Топло обликовање пластике. Дување пластике. Производња пенастих производа екструзијом и пресовањем. Композити на бази полимера и њихова прерада.Обрада пластике скидањем материјала. Технологија спајања и заваривања пластике. Оплемењивање пластике (полирање, метализација, лакирање, утискивање...). Основне карактеристике еластомера. Технологија обликовања гуме. Рециклажа гуме и пластике.						
4. Методе извођења наставе: Настава се изводи интерактивно на предавањима и вежбама. На предавањима се студенти упознају са основама технолопшких процеса, док се на вежбама проверавају теоријска решења параметара процеса појединих метода обликовања пластике. На рачунарским вежбама врши се симулација поступака обликовања пластике. Детаљније упознавање појединих технолошких метода обликовања пластике изводи се кроз посете специјализованим предузећима.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да
Семинарски рад		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Strong, B.A.	Plastics: Materials and Processing		New Jersey: Prentice Hall, New Jersey		2000
2,	Ана Рогоћ, Игор Чатић, Дамир Годец	Полимери и полимерне творевине		Друштво за пластику и гуму Загреб Хрватска		2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Инжењерство површина					
Ознака предмета: 17.P210							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Р00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Ливење, термичка обрада, инжењерство површина и нанотехнологије;					
Наставници:		Милетић В. Александар, Доцент Шкорић Н. Бранко, Редовни професор Терек Н. Пал, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
3	0	2	0	1			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање знања из области инжењерства површина неопходних за избор одговарајућих површинских третмана за побољшавање физичких особина алата и делова. Упознавање са техникама за модификацију површинских слојева материјала. Упознавање са техникама за наношење материјала у виду танких превлака. Упознавање са врстама и особинама танких превлака. Упознавање са техникама карактеризације модификованих слојева и танких превлака.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
По успешном завршетку овог курса студенти су у стању да: 1. набрајају, описују и упоређују поступке модификације површинских слојева; 2. набрајају, описују и упоређују поступке наношења танких превлака; 3. наводе и описују параметре кључне за одређени поступак модификације површинских слојева, тј. поступак наношења танких слојева; 4. наводе врсте танких превлака и њихове особине и дају примере примене; 5. набрајају, описују и упоређују поступке карактеризације површинских слојева и танких превлака; 6. за конкретни површински третман или превлаку бирају технике карактеризације њихових особина; 7. наводе и описују механизме трења и хабања; 8. препознају видове хабања и предвиђају које су физичке особине неопходне за умањење хабања и повећање трајности одређеног алата или компоненте; 9. анализирају алат/део и у складу са неопходним физичким особинама, геометријом алата/дела и обимом производње изаберу одговарајући површински третмант и/или материјал танке превлаке.							
3. Садржај/структура предмета:							
Значај и примена инжењерства површина. Основни појмови плазме. Модификација површинских слојева јонским бомбардовањем. Модификација површинских слојева плазма дифузионим процесима. Технике наношења танких превлака. Дијамантске превлаке. Превлаке од дијаманту сличног угљеника. Превлаке од кубног бор-нитрида. Термалне баријере. Тврде керамичке превлаке. Наноконтролне превлаке. Технике испитивања површинских слојева и танких превлака. Основи трибологије. Примена превлаке код алата и делова.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима из праксе ради лакшег разумевања градива. Када градиво то дозвољава на предавањима се покушава иницирати дискусија између студената како би се повећала мотивација, проширило разумевање материје, прошириле перспективе и рашчистиле потенцијалне нејасноће. На вежбама се продубљује градиво изложено на предавањима и практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Усмени део испита		Да	70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Сложени облици вежби		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Какаш, Д., Златановић, М.	Плазма депозиција заштитних превлака		Научна књига, Београд		1994	
2,	Шкорић, Б., Какаш, Д.	Карактеризација површина микро и нано превлака		Факултет техничких наука, Нови Сад		2010	
3,	Panjan, P., Čekada, M.	Zaščita orodij s trdimi PVD-prevlekami		Institut "Jožef Stefan", Ljubljana		2005	
4,	H. Frey, H.R. Khan	Handbook of Thin-Film Technology		Springer		2015	
5,	K. Holmberg, A. Matthews	Coatings Tribology: Properties, Mechanisms, Techniques and Applications in Surface Engineering		Elsevier		2009	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Инжењерство серверског слоја			
Ознака предмета: 17.SE239N					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Милосављевић П. Бранко, Редовни професор Пенца С. Валентин, Доцент Зарић М. Мирослав, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са технологијама и принципима за имплементацију серверског сегмента апликација.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће након успешно завршеног курса бити у могућности да имплементирају најразличитије модерне комплексне архитектуре серверског дела апликације. Акценат ће бити стављен на решавање познатих проблема у дистрибуираним системима употребом модерних програмских оквира и библиотека.					
3. Садржај/структура предмета:					
Архитектуре серверских страна апликације. Положај различитих типова база података у оваквим архитектурама. Технологије за размену порука у дистрибуираним системима. Различите парадигме и имплементације технологија у облаку. Коришћење и имплементација технологија за управљање апликационих контејнера, Serverless computing, Function as a service (FaaS) , Platform as a service (PaaS) .					
4. Методе извођења наставе:					
Облици извођења наставе су: Предавања, рачунарске вежбе, израда домаћих задатака и консултације. На предавањима се коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената постављањем питања. Практични део градива студенти савладавају на рачунарским вежбама кроз обавезне задатке које решавају уз помоћ извођача наставе или самостално и кроз самосталну израду обавезних домаћих задатака. Студент је обавезан да демонстрира самосталност у решавању задатака, односно да демонстрира разумевање решења.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	
				Да	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Milosavljević, B., Vidaković, M.	Java i Internet Programiranje		Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2007
2,	Eckel, B.	Мислити на Јави		Микро књига, Београд	2007
3,	Francesco, P., Lago, P., Malavolta, I.	Architecting with microservices: A systematic mapping study		Elsevier	2019
4,	Nascimento, A.S. et al.	Designing fault-tolerant SOA based on designdiversity, Journal of Software Engineering Research and Development		Springer	2014
5,	Ruby, S., Richardson, L.	RESTful Web Services		O'Reilly	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Инжењерство софтвера за Internet/Web of Things			
Ознака предмета: 17.SEWN34					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Ивановић В. Драган, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за програмирање Web of Things (WoT) апликација и система на најразличитијим уређајима и платформама које користе Интернет технологије и веб протоколе за међусобну комуникацију. Овакве апликације ће моћи да се примене у пројектима као што су: паметне куће, паметне учионице, паметни градови, побољшање услова у саобраћају, е-здравство, повећање регуларности у спорту, поједностављена трговина, модерна и ефикасна пољопривреда.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Методе, технологије и стандарди за развојWoT апликација.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе Internet of Things и Web of Things концепата, парадигма и технологија. Израда мини апликација и упознавање са принципима платформа као што су нпр. Arduino и Rapsberry PI. Представљање теоријских основа : сензора, актуатора, уређаја за комуникацију, микроконтролера и протокола за комуникацију (ХТТП). Преглед и примена РЕСТ АПИ, комплексне СОА архитектуре.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици извођења наставе су: Предавања, рачунарске вежбе, израда домаћих задатака и консултације. На предавањима се коришћењем потребних дидактичких средстава излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената постављањем питања. Практични део градива студенти савладавају на рачунарским вежбама кроз обавезне задатке које решавају уз помоћ извођача наставе или самостално и кроз самосталну израду обавезних домаћих задатака. Студент је обавезан да демонстрира самосталност у решавању задатака, односно да демонстрира разумевање решења.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрана пројекта		Да	50.00	Усмени део испита	
				Обавезна	Поена
				Да	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Dominique Guinard and Vlad Trifa	Building the Web of Things with examples in Node.js and Raspberry Pi		Manning	2016
2,	Strous, L., Cerf, V.	Internet of Things. Information Processing in an Increasingly Connected World		Springer (IFIPIoT: IFIP International Internet of Things Conference)	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Инжењерство употребљивости у инфраструктурним системима			
Ознака предмета: 17.ESI064					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;			
Наставници:		Иветић В. Драган, Редовни професор Бојанић М. Милана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Спознавање основних методолошких принципа инжењерства употребљивости за развој и евалуацију софтвера инфраструктурних система. Нагласак је дат на: интеракцију човека и машине, карактеристике и приступе у развоју корисничког интерфејса, методе евалуације софтвера према важећим смерницама и стандардима					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
По завршетку курса, студент ће бити у стању да:					
1.Постави процесе развоја оријентисаног ка човеку и инжењерство употребљивости у целокупно пројектовање и развој инфраструктурних система.					
2.Критички поштује пројектанске смернице употребљивости, њихове основе, претпоставке, предности и мане.					
3.Развије и имплементира кориснички интерфејс на основу анализе потреба корисника, укључујући и прототипове.					
4.Сprovede тестирање употребљивости и напише студију.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основи развоја софтвера оријентисаног ка кориснику и изазови употребљивости инфраструктурних система. Употребљивост, приступачност и остали концепти. Методе употребљивости. УИ смернице. Идентификовање задатка, свих корисника и контекста. Одређивање и адресирање потреба. Корисникове когнитивне и ефективне могућности. Карактеристике групе. Спецификовање потреба и захтева. Сценарији и случајеви коришћења. Имплементациона питања. Дизајнирање интеракције. Методе тестирања употребљивости.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; лабораторијске вежбе; консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита	
Сложени облици вежби		Да	50.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Dragam Ivetić	HCI i inženjerstvo upotrebljivosti		FTN Novi Sasd	2018
2,	Ahmed Seffah, Jean Vanderdonckt, Michel C. Desmarais	Human-Centered Software Engine Software Engineering Models, Patterns and Architectures for HCI		Springer Science & Business Media	2009
3,	Don Norman	The Design of Everyday Things		Perseus Book Corp	1988

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Инжењерство услуга			
Ознака предмета: 17.IM1103					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Симеуновић В. Ненад, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је овладавање знањима и вештинама потребним за пројектовање услуга и услужног процеса укључујући све специфичности услужног производа. У предмету се изучава веза између услужног концепта, услужног процеса и услужног система и њихов значај за ефективно и ефикасно пружање услуга усклађених према захтевима корисника.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће бити оспособљени да пројектују и развијају услугу и услужни систем, користећи алате и технике инжењерства услуга, и да на адекватан начин одреде потребне ресурсе и технологију у циљу стварања што бољих перформанси услуге. Овај предмет даје компетенције за управљање и унапређење система у коме услуге чине доминантан резултат процеса рада.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у инжењерство услуга; Природа и карактеристике услуга; Идентификација различитих типова услуга и услужних процеса, анализа услужне трансакције; Концепт услуга; Пројектовање и развој услуге; Управљање услужним процесом; Инжењерски алати за управљање услужним процесима; Квалитет услуге и услужног процеса; Контрола услужног процеса; Репозиционирање услужних процеса; Учесници у услужном процесу, менаџмент корисницима; Услужни систем, услужни ресурси; Инжењерски алати за концептуално пројектовање услужног система; Менаџмент технологијом; Менаџмент капацитета.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања и аудиторне, односно рачунарске вежбе, уз теоријску обраду потребног броја студија случаја. Вежбе обухватају увођење студената у решавање проблема применом рачунара и технологије за интерактивну обраду студија случаја. Студенти у мањим групама раде конкретан семинарски рад који за циљ има примену стеченог знања. Завршни испит се изводи писмено, односно усмено.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	Да 50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Сложени облици вежби		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ненад Симеуновић	Инжењерство услуга		Факултет техничких наука, Нови Сад	2019
2,	Salvendy, G., Karwowski, W.	Introduction to Service Engineering		Wiley	2010
3,	Chang, C.M.	Service Systems Management and Engineering: Creating Strategic Differentiation and Operational Excellence		Wiley	2010
4,	Haksever, C., Render, B., Russell, S.R., Murdick, G.R.	Service management and operations		Prentice Hall	2000
5,	Симеуновић, Н., Лалић, Б.	Операциони менаџмент		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Инжењерство заштите животне средине у биосистемима			
Ознака предмета: 17.Z475A					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)			
УНО предмета		Инжењерство биосистема; Инжењерство заштите животне средине;			
Наставници:		Мartiнов Л. Милан, Редовни професор Бојић Ј. Саво, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања о делатностима у биосистемима, поступцима, опреми и утицају на животну средину.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Знања о инжењерском приступу савременим проблемима везаним за заштиту животне средине биосистема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у предмет, упознавање студената са начином рада и обавезама. Дефиниција биосистема. Делатности, технологија, машине и опрема. Стандарди у области машина за биосистеме. Самоходне погонске јединице, трактори, у пољопривреди. Антропогена земљишта, дефиниције, особине. Земљиште као необновљиви ресурс, обрада земљишта и дејства. Очување биодиверзитета. Поступци, машине и оруђа за обраду земљишта. Савремени поступци обраде земљишта, економски и еколошки ефекти. Поступци и опрема за сетву и садњу, значај и утицај на очување животне средине. Нега усева, дистрибуција минералних хранива, захтеви, прописи и стандарди везани за смањење утицаја на животну средину. Заштита биља, захтеви, поступци, машине. Савремена решења за смањење примене заштитних средстава. Поступци и опрема за спремање зелене биљне масе. Поступци и опрема за повећање густине влакнастих материјала, балирање, брикетање, пелетирање. Поступци и машине за спремање силаже, економска и еколошка оцена. Жетва стрних жита, поступци и опрема, еколошка оцена појединих решења. Алтернативни поступци жетве и берба кукуруза. Вађење шећерне репе и кромпира, поступци и утицаји на животну средину. Посељетвени поступци, преглед, значај, утицај на животну средину.					
4. Методе извођења наставе:					
Аудиторна настава, семинарски рад са усменом одбраном, колоквијални испит и усмени испит.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да 50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Тест		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Martiнов, М., Веселинов, Б.	Предлошке за наставу и вежбе из предмета		Катедра за инжењерство биосистема	X
2,	Munack, A.	CIGR Handbook of Agricultural Engineering, Volume VI		American Society of Agricultural and Biological Engineers, St. Joseph	2006
3,	Веселинов, Б., Martинов, М.	Машины за биосистеме 1 : практикум : обрада земљишта, дистрибуција хранива, сетва и садња, нега и заштита, кошење и спремање сена		Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
4,	Војводић, М.	Механизација пољопривредне производње. 1, Механизација у биљној производњи		Про аграр, Земун	1992

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Исхрана			
Ознака предмета: 17.BMI82B					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Општа медицина;			
Наставници:		Војновић А. Матилда, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање знања о храни, исхрани, (знања о унапређењу здравља применом добро уравнотежене и рационалне исхране), ограничавању и спречавању болести због неправилне исхране и здравствено небезбедне хране.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након завршног образовног процеса студент ће стећи рационалне и избалансиране знања из исхране као и стања исхрањености. Савладаће вештине антропометрије, одређивања параметара стања исхрањености и енергетских потреба нутријената одређених категорија здравих људи (са посебним освртом на адолосценте и младе), израда рационалног дневног јеловника, правилна примрема и кулинарска обрада и конзервирање хране, здравствени ризици од здравствено небезбедне хране.					
3. Садржај/структура предмета:					
Храна, исхрана и здравље; Енергија и енергетске потребе човека; Вода и минерали у исхрани; Витамини у исхрани; Антиоксиданси у исхрани; Намирнице; Здравствена безбедност хране; методологија утврђивања стања исхране; Принципи планирања исхране; Општа хигијена везана исхрану.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Теоријски део испита	Да 70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Б. Новаковић, М. Миросављевић	Хигијена исхране		Универзитет у Новом Саду, Медицински факултет	2005
2,	М. McWilliams	Food Fundamentals		Prentice Hall	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Испитивање електричних машина			
Ознака предмета: 17.EE419A					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;			
Наставници:		Орос В. Ђура, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Основни циљ предмета је стицање знања о електричним машинама, њиховим карактеристикама и начину мерења и испитивања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
- познавање свих врста електричних машина					
- познавање начина снимања карактеристика					
- познавање метода и алата за проверу параметара електричних машина					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод (Основне врсте испитивања. Испитивања током производње, завршна испитивања. Званичне писмене исправе при испитивању електричних машина. Општи - визуелни преглед машине.) Мерење неелектричних величина (температура, брзина, момент). Испитивање трансформатора. (Комадна и типска испитивања. Толеранције. Проверавање феромагнетског језгра и уља. Мерење отпорности намотаја и проверавање ознака крајева и врсте спреге. Оглед кратког споја. Оглед празног хода. Огледи диелектричне издржљивости. Оглед загревања.) Испитивање асинхроних машина. (Комадна и типска испитивања. Толеранције. Оглед празног хода. Испитивања у кратком споју. Методе оптерећења. Огледи диелектричне издржљивости. Оглед залетања. Одређивања механичких карактеристика.) Испитивање синхроних машина. (Испитивање током производње. Оглед витлања. Оглед празног хода. Оглед кратког споја. Карактеристике реактивног оптерећења, регулације и спољње карактеристике. Одређивање реактанси. Одређивање промене напона и побудне струје. Одређивање губитака и степена искоришћења.) Испитивање машина једносмерне струје. (Мерење отпорности намотаја. Одређивање неутралне зоне. Испитивања у празном ходу. Провера комутације.Одређивање губитака и степена искоришћења.) Испитивање електричних агрегата.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања на табли употребом савремених дидактичких средстава. Провера потребних знања пре изводјења вежбања. Лабораторијска вежбања где студенти по унапред добијеном задатку самостално приступају испитивању ел. машина. Лабораторијска вежбања се оцењују а оцена утиче на крајњу оцену предмета.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Усмени део испита	
Тест		Да	50.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	R. Wolf	Испитивање електричних машина		Школска књига	2000
2,	Петровић, М.	Испитивање електричних машина		Научна књига, Београд	1987

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Испитивање конструкција			
Ознака предмета: 17.GG403					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Теорија конструкција;			
Наставници:		Ковачевић И. Душан, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање базичних знања из области експерименталне анализе грађевинских конструкција испитивањем пробним оптерећењем у циљу процене реалних конструкцијских перформанси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за експерименталну анализу грађевинских конструкција пробним оптерећењем и познавање реалног понашања конструкција.					
3. Садржај/структура предмета:					
Заснованост испитивања конструкција пробним оптерећењем. Моделирање реалног понашања конструкција. Методологија испитивања конструкција и објеката пробним оптерећењем.Регистровање деформација на конструкцијама и објектима, Мерење померања на конструкцијама и објектима. Одређивање динамичких параметара конструкција, Компензовање утицаја температуре. Одређивање сила у кабловима (ужадица) за преднапрезање. Шеме пробног оптерећења.Моделирање конструкција на основу понашања под пробним оптерећењем. Техничка регулатива која се односи на испитивање. конструкција, Елаборат о извршеном испитивању конструкције пробним оптерећењем. Приказ неких значајнијих испитивања конструкција.					
4. Методе извођења наставе:					
Интерактивни рад са студентима у циљу континуалног праћења нивоа знања студената. Теоријска анализа феномена који су обухваћени градивом, нумеричко моделирање и упоређење резултата експерименталне и нумеричке анализе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Сложени облици вежби		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Тест		Да	10.00	Колоквијум	
Тест		Да	10.00	Колоквијум	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Михајло Кубик	Испитивање конструкција		Скрипта	1989
2,	Душан Ковачевић	МКЕ моделирање у анализи конструкција		Грађевинска књига	2006
3,	Радојковић, М.	Испитивање конструкција		Грађевински факултет, Београд	1974
4,	Радоје Вукотић	Испитивање конструкција		Научна књига, Београд	1982

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Историја дигиталне анимације			
Ознака предмета: 17.RG002					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)			
УНО предмета		Анимација и визуелни ефекти;			
Наставници:		Кекељевић М. Игор, Доцент из поља уметности			
		Перишић Б. Ана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је упознавање са одабраним примерима из историје дигиталне анимације и компјутерске визуализације, са циљем бољег разумевања парадигме савремене дигиталне анимације, историје утицаја уметничких и инжењерских идеја и рефлексја дигиталне анимације на масовну културу.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стварање основе за квалитетнији приступ компјутерској анимацији. Примена знања у даљем образовању као и у будућем професионалном раду.					
3. Садржај/структура предмета:					
Предмет прати историју дигиталне анимације од својих експерименталних почетака до њеног сазревања у савремену дигиталну продукцију. Посебан фокус је на историји 3д анимације кроз одабране примере који су саставни део масовне културе, а обухватају области анимираног филма, визуелних ефеката у играним филмовима, архитектонских и инжењерских визуелизација и других анимираних садржаја.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Консултације. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и оцењивању теоретских писаних радова изведених током семестра.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 30.00
Презентација		Да	10.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Кекељевић Игор	Скрипте са предавања			2017
2,	Maureen, F.	Animation: The Global History		Thames & Hudson Ltd, London	2017
3,	Sito, T.	Moving Innovation : A History of Computer Animation		The MIT Press, Cambridge	2015
4,	Furniss, M.	Animation : The Global History : with 460 illustrations		Thames & Hudson	2017
5,	Macklin, C., Sharp, J.	Games, design and play : a detailed approach to iterative game design		Addison-Wesley, Boston	2016
6,	Hansen, D.	Game On! : Video Game History from Pong and Pac-Man to Mario, Minecraft, and More		Feiwei & Friends	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Историја уметности					
Ознака предмета: 17.F221							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Графички дизајн; Историја уметности;					
Наставници:		Димовски М. Владимир, Доцент Владушић М. Јелена, Доцент из поља уметности					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Разумевање репрезентативних уметничких дела почевши од најстаријих цртежа пронађених у пећинана, па све до дела која настају у деценијама после Другог Светског рата. Развијање вештина интерпетације визуелног садржаја и препознавања стилских карактеристика у репрезентативном делу. Разумевање стручних термина који се користе у дискурсу о уметности, као и стицање способности естетског процењивања.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Наведеним приступом студенти се усмеравају ка такозваним студијама случаја, кроз које боље разумеју специфичност креативног процеса. Ширина коју стичу студирајући предмете чији је образовни циљ разумевање ширег контекста неког уметничког периода (стила/правца/покрета) допуњена је детаљнијом анализом изабраних ремек-дела историје уметности. Сва ремек-дела које ће студенти упознати постала су опште познате референце на које се многа савремена дела позивају или их цитирају. Разумевањем њихових дубљих значења студенти стичу писменост која се у данашњим креативним индустријама подразумева.							
3. Садржај/структура предмета:							
Акценат је дат на дубљим анализама појединачних дела, а не толико на стилским особинама епоха и периода. Да би испунила свој образовни циљ, предавања у оквиру предмета су организована тако да се у једном часу обради једна тема. Из тог разлога називи предавања садрже два наслова: Експресивност пећинских цртежа / Стилизација Венера, Кеопсова пирамида / Тутанкамонова гробница, Атински акропољ / Лаокоонова група, Колосеум и Пантеон / Портрети императора, Аја Софија и Сан Витале / Катедрала, Леонардово сликарство / Микеланђелова скулптура, Каравађов натурализам / Вермерова композиција, Теме Жак Луј Давида / Теме Каспара Давида Фридриха, Курбеово схватање уметности / Дематеријализација у делима Монеа, Еманципација боје / Кандински Маљевић Мондријан, Маринетијев пројекат / Дада, Чудесни свет Пола Клеа / Магритове метафоре, Полоков гест / Ворхоллов производ, Кошутов концепт / Бојсови перформанси, Теме Саве Шумановићева / Социјалистички реализам у Југославији.							
4. Методе извођења наставе:							
Наставни процес се изводи уз помоћ савремених образовних алата и метода, интерактивно, у облику предавања и вежби. Предавања су доступна студентима у .пдф формату. Поред предавања и практичног рада, редовно се одржавају и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Janson, H. W.	Историја уметности		Беген комерц, Земун		2016	
2,	Гомбрих, Е.	Сара о уметности		Лагуна		2005	
3,	Donald Preziosi	The Art of Art History		Oxford University Press		2009	
4,	Uta Grosenick	Art Now		Taschen GmbH		2008	
5,	Michael Greenhalgh and Paul Duro	Essential Art History		Bloomsbury		1992	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Истраживање тржишта и понашање потрошача					
Ознака предмета: 17.IM1051							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Индустријски маркетинг, предузетништво и иновације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Ћелић М. Ђорђе, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета представља овладавање основним знањима у подручју истраживања тржишта и разумевања комплексног света понашања потрошача, која омогућавају студентима да антиципирају и да се прилагођавају динамичи и природи тражње. Циљ предмета је да дипломирани инжењер менаџмента стекне компетенције за методолошко спровођење анализе тржишта и утврђивање понашајних склоности потрошача.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће бити оспособљени за примену метода и техника истраживања и идентификовање профитабилних сегмената тржишта. Дипломирани инжењер менаџмента стиче компетенције за самосталну анализу захтева тржишта и разумевање понашања потрошача, у циљу правовременог доношења одлука у оквиру маркетинг функције и управљања целокупним пословним системом.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у истраживање тржишта; Анализа захтева тржишта у погледу количина и цена, и њихово поређење са техничко-технолошким, развојним и производно-услужним капацитетима предузећа; Примена метода и техника истраживање тржишта - одређивање узорка, прикупљање и анализа података; Примена QFD методе за анализу техничких захтева купаца/потрошача и њихово преношење на карактеристике производа/услуга; Припрема извештаја и презентација резултата; Значај понашања потрошача у инжењерству; Улога перцепције у понашању потрошача; Улога мотивације и емоција у понашању потрошача; Улога културних образаца у понашању потрошача; Улога ставова у понашању потрошача.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава на предмету се одвија кроз предавања и аудиторне и рачунарске вежбе, које прате аудио-визуелне презентације примера добре праксе. На предавањима, студенти се упознају са теоријским основама истраживања тржишта и понашања потрошача. На рачунарским вежбама се подстиче индивидуални и рад у групама, кроз симулацију решавања конкретних пословних ситуација, при чему се посебан акценат ставља на овладавање софтверским алатима за анализу и обраду података.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	20.00	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Ћелић Ђ., Станковић Ј.,	Истраживање тржишта и понашање потрошача, електронска скрипта		Факултет техничких наука Нови Сад		2018	
2,	Babin, B. J.; Harris, E. G.	Ponašanje potrošača		Data Status, Beograd		2012	
3,	Walters, D.	Behavioral Marketing: Delivering Personalized Experiences at Scale		Wiley, New Jersey		2015	
4,	Naresh Malhotra	Essentials of Marketing Research, Global Edition		Pearson		2014	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Изабрана поглавља из математике					
Ознака предмета: 17.ЕЕ204							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;					
Наставници:		Михаиловић П. Биљана, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из : Лапласове трансформације са применама ,Примена диференцијалног рачуна функција више променљивих, Нумеричка математика, Интеграли функција више променљивих и теорија поља, Фуријерове трансформације и Фуријерови редови.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе из стручних предмета користећи пређено градиво из Дискретне алгебре и Математичке анализе.							
3. Садржај/структура предмета:							
Теоријска настава:Примена диференцијалног рачуна функција више променљивих. Лапласове трансформације. Нумеричко методе за решавање једначина. Нумеричка интеграција и неки нумерички методи за решавање диференцијалних једначина. Троструки и површински интеграл. Интегралне формуле везе: Стоксова и Гаус-Остроградског. Векторска анализа (Теорија поља). Фуријеови редови, интеграл и Фуријеове трансформације.Практична настава (вежбе):На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Нумеричко рачунске и рачунарске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. Излагање теоретског дела пропраћено је одговарајућим примерима који доприносе разјашњењу теоретског дела градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећа 3 модула (први модул: Лапласове трансформације - први део ; екстремне вредности функција више променљивих;Фуријеови редови и интеграл; решавање диференцијалних једначина помоћу степених редова; други модул: Троструки и површински интеграл;теорија поља ;трећи модул:Нумеричка анализа, Фуријеове и Лапласове трансформације).							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Завршни испит - I део		Не	45.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Завршни испит - II део		Не	45.00
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Ралевић, Н., Медић, С.	Математика И<енг>. Део 2			Факултет техничких наука, Нови Сад		2002
2,	Ковачевић, И., Марић, В., Ралевић, Н.	Интеграли функција више променљивих и теорија поља			Факултет техничких наука, Нови Сад		2012
3,	Стојаковић, М.	Математичка анализа 2			Symbol , Нови Сад		2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Извори енергије у руралним областима					
Ознака предмета: 17.ZCI35							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)					
УНО предмета		Инжењерство биосистема; Инжењерство заштите животне средине;					
Наставници:		Ћатков М. Ђорђе, Ванредни професор Мartiнов Л. Милан, Редовни професор Бојић Ј. Саво, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање знања о изворима енергије и њиховом коришћењу у руралним областима, с акцентом на обновљиве изворе енергије.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Знања о савременим могућностима коришћења извора енергије доступних у руралним областима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у предмет, упознавање студената са начином рада и обавезама. Енергетско стање у свету, перспективе, проблеми. Енергетски инпути, могућности уштеде, стање и перспективе. Енергетско балансирање, показатељи и основе економско-енергетског балансирања са примерима. Извори енергије и обновљивих извора енергије у руралним областима, подела, дефиниције. Технологије за коришћење енергије у руралним областима (погон моторних возила, генерисање топлотне енергије, генерисање електричне енергије, когенерација, тригенерација). Соларана енергија у руралним областима. Чврста биомаса у руралним областима. Течна биомаса и биогорива, значај за руралне области. Гасовита биомаса (биогаз) у руралним областима. Остали облици обновљивих извора енергије и њихове примене у руралним областима. Енергија и обновљиви извори енергије за допринос руралном развоју и заштити животне средине. Планирање коришћења енергетских извора у руралним областима. Посета једном до три постројења у руралним областима која користе обновљиве изворе енергије.							
4. Методе извођења наставе:							
Аудиторна настава, аудиторне вежбе, консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Милан Мартинов	Предлошке за наставу у електронској форми (Power Поинтс слајдови)			-		2016
2,	Група аутора	Energy and Biomass Engineering			American society of Agricultural Engineers		1999
3,	Kaltschmitt, M., Hartmann, H.	Energie aus Biomase : Grundlagen, Techniken und Verfahren			Springer, Berlin		2001
4,	Kaltschmitt Martin, Streicher Wolfgang, Wiese Andreas	Erneuerbare Energien			Springer		2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Језици за дефинисање хардвера					
Ознака предмета: 17.EOS239							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)					
УНО предмета		Електроника;					
Наставници:		Бркић В. Миодраг, Доцент Мезеи Д. Иван, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање знања из области архитектуре савремених микропроцесора, пројектовања савремених микропроцесора и других сложених система на основу задате спецификације, коришћења напредних могућности VHDL језика за опис сложених дигиталних система. Пројектовање хардвера коришћењем савремених ЕДА алата.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
- способност пројектовања савременог микропроцесора или неког другог сложеног дигиталног система помоћу VHDL језика на основу задате спецификације - способност спровођења синтезе коришћењем RTL методологије и савремених алата за синтезу хардвера							
3. Садржај/структура предмета:							
VHDL језик за опис дигиталних система. Напредне могућности VHDL језика. Подпрограми, процедуре, функције. Пакети и њихово коришћење. Алиас наредбе. Генерици. Компоненте и конфигурације. Генерате наредбе. Атрибути и групе. Систематски приступ пројектовању сложених дигиталних система. Datapath i control path. Проточна (pipelined) и паралелна обрада. Структура савремених микропроцесора. Архитектура ILP процесора. Процесори са проточним (pipelined) системом обраде. WLIV процесори. Суперскаларни процесори.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Рачунарске вежбе. Лабораторијске вежбе. Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Тест		Да	20.00	Колоквијум		Да	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	P. J. Ashenden	The Designer's Guide to VHDL			Morgan Kaufmann		1996
2,	P.P. Chu	RTL Hardware Design Using VHDL: Coding for Efficiency, Portability, and Scalability			John Wiley & Sons		2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Језици за моделовање хардвера					
Ознака предмета: 17.ЕМ302							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Електроника;					
Наставници:		Струхарик Ј. Растислав, Ванредни професор Врањковић С. Вук, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената за коришћење савремених језика за моделовање дигиталних електронских система, као и алата за њихову симулацију, синтезу и имплементацију. Оспособљавање студената за писање симулационих модела, као и модела који се могу синтетизовати у одговарајући хардвер, стандардних комбинационих и секвенцијалних мрежа. Стицање знања за пројектовање сложенијих дигиталних система коришћењем методологија хијерархијског и модуларног дизајна.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
- способност писања симулационих модела и модела који се аутоматски могу синтетизовати у одговарајуће дигитално електронско коло за све типове стандардних комбинационих и секвенцијалних мрежа - способност писања модела сложенијих дигиталних система, коришћењем методологија хијерархијског и модуларног дизајна - способност писања основних тестбенчева који се могу користити за проверу функционалне коректности написаних модела - спроводјење свих неопходних поступака (синтеза, имплементација, генерисање конфигурационог фајла) неопходних за хардверску имплементацију развијених модела помоћу FPGA кола							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у језике за моделовање хардвера. Хијерархијски и модуларни дизајн. Увод у VHDL језик. Скаларни типови података у VHDL-у. Конкурентне наредбе у VHDL-у. Секвенцијалне наредбе у VHDL-у. Композитни типови података у VHDL-у. Основни начини моделовања хардвера. Потпрограми. Пакети и генеричке константе. Генерате наредбе. Рад са датотекама у VHDL-у. Увод у верификацију хардвера. Увод у аутоматску синтезу хардвера. Расположиве технологије за хардверску имплементацију HDL модела. FPGA и ASIC технологија.							
4. Методе извођења наставе:							
На српском језику На енглеском језику Предавања; Аудиторне вежбе; Рачунарске вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Peter Ashenden		The Designers Guide to VHDL		Morgan Kaufmann		2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Јонизујуће и нејонизујуће зрачење и заштита			
Ознака предмета: 17.EIJNZZ					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС) Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина; Патолошка физиологија;			
Наставници:		Урекар М. Марјан, Доцент Илинчић П. Бранислава, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Детаљно упознавање са физичким основама функционисања различитих типова детектора и спектрометара јонизујућег и нејонизујућег зрачења. Упознавање са принципима радиолошке безбедности, критеријумима при избору детектора за мониторинг у заштити од зрачења. Оспособљавање за пројектовање система за заштиту људи и опреме од јонизујућег и нејонизујућег зрачења. Преглед метода дијагностике И терапије које користе јонизујућа И нејонизујућа зрачења					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Упознавање са основним механизмима детекције јонизујућих и нејонизујућих зрачења. Оспособљавање за правилну употребу мерних инструмената. Упознавање са начином рада мерних инструмената и мерним методама. Упознавање са опсегом примена и ограничењима. Оспособљавање за примену критеријума при избору детектора и монитора зрачења. Упознавање са метролошким основама. Упознавање са физичким и биолошким основама заштите од јонизујућих и нејонизујућих зрачења. Оспособљавање за пројектовање система за заштиту људи и опреме од јонизујућег и нејонизујућег зрачења.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе радиоактивности (јонизујућа зрачења, физичке величине, мерне јединице); Интеракција јонизујућих и нејонизујућих зрачења са материјом; Спољашње и унутрашње озрачивање; Биолошки ефекти јонизујућих зрачења; Нејонизујућа зрачења – основни појмови; Биолошки ефекти нејонизујућих зрачења; Мерење јонизујућих и нејонизујућих зрачења; Заштита од зрачења (основни принципи, границе доза, организација, процена ризика, лична дозиметрија); Законска регулатива (Закон о заштити од јонизујућих зрачења, Закон о заштити од нејонизујућих зрачења, европске директиве); Метролошко обезбеђење; Инцидент и акцидент; Величине у дозиметрији јонизујућег и нејонизујућег зрачења, Детектори и спектрометри јонизујућег зрачења (гасни, полупроводнички, сцинтилациони детектори, маглена, мехураста и варнична комора, фотографске емулзије, алфа, бета и гама спектрометрија, детекција и спектрометрија спорих и брзих неутрона); Детекција нејонизујућег зрачења, Биолошки ефекти радиофреквентних и микроталасних поља; Мониторинг средине; Индивидуални мониторинг; Принципи радијационе безбедности. Методе дијагностике И терапије које користе јонизујућа И нејонизујућа зрачења.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; аудиторне вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	Да 30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	15.00		
Тест		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	G. F. Knoll	Radiation Detection and Measurement		John Wiley & Sons, Inc.	1999
2,	James Martin and Chul Lee	Principles of Radiological Health and Safety		John Wiley & Sons, Inc.	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Капацитет друмских саобраћајница			
Ознака предмета: 17.S0439					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)			
УНО предмета		Планирање, регулисање и безбедност саобраћаја;			
Наставници:		Богдановић З. Вук, Редовни професор Рушкић Д. Ненад, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања о практичном капацитету (пропусној способности) свих функционалних делова мреже друмских саобраћајница и методама за његово утврђивање. Стицање знања о поступцима анализе капацитета и утврђивању величине протока при вишим нивоима услуге, као и начину димензионисања елемената и функционалних делова мреже у складу са захтевима за протоком. У оквиру предмета пручаваће се савремени инжењерски поступци и софтверски алати који се користе у поступцима анализе капацитета.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање знања за утврђивање капацитета функционалних елемената путне и уличне мреже применом савремених инжењерских метода у зависности од карактеристика пројектних елеменат и карактеристика саобраћајног тока. Овладавање поступцима за оцену нивоа услуге на свим функционалним деловима путне мреже у постојећим и пројектованим условима. Стечена знања се у пракси користе у поступцима избора оптималне пројектне варијанте -оптималног коридора у генералном пројекту, тј. оптималне трасе у идејном пројекту, процедури вредновања у оквиру претходних студија оправданости, предфизибилити и физибилити студији, идејном пројекту и изради програма улагања у мрежу саобраћајница, анализи утицаја на животну средину, избору оптималних путања у оквиру планирања саобраћаја, итд. Знања која студенти стекну у оквиру овог предмета представљају неопходну основу за предмете који се баве пројектовањем саобраћајне инфраструктуре и регулисањем саобраћаја.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у прорачун капацитета и нивоа услуге, капацитет и ниво услуге ауто путева, капацитет и ниво услуге двотрачних путева, капацитет и ниво услуге вишетречних путева, капацитет и ниво услуге истосмерних укрштања, капацитет и ниво услуге приоритетних раскрсница, капацитет и ниво услуге кружних раскрсница, капацитет и ниво услуге сигнализисаних раскрсница, капацитет и ниво услуге пешачких и бициклистичких стаза.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне и рачунске вежбе. У оквиру предмета предвиђено је полагање два колоквијума који супституишу практични - рачунски део испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	3.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	4.00	Практични део испита - задаци	
Присуство на вежбама		Да	3.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Кузовић, Љ.	Капацитет и ниво услуге друмских саобраћајница		Саобраћајни факултет, Београд	2000
2,	Transportation Research Board	Highway Capacity Manual 2000		National Academy of Sciences, National Research Council, Washington, D.C. 2000	2000
3,	Ђорђевић, Т., Богдановић, В.	Капацитет путних и уличних укрштања приоритетне раскрснице		Факултет техничких наука, Нови Сад	2002
4,	Кузовић, Љ., Тополник, Д.	Капацитет друмских саобраћајница		Грађевинска књига, Београд	1989
5,	Кузовић, Љ., Тополник, Д.	Капацитет друмских саобраћајница		Грађевинска књига, Београд	1989
6,		Highway capacity manual 1965		National Academy of Sciences, National Research Council, Washington	1965
7,	Митић, Д., Вукановић, С.	Кружне раскрснице		Саобраћајни факултет, Београд	1994



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
8,	Тубић, В.	Збирка решених задатака из капацитета и нивоа услуге друмских саобраћајница	Саобраћајни факултет, Београд	2000
9,	Кузовић, Љ.	Утврђивање потреба и оправданости издвајања транзитног саобраћаја са градских артерија изградњом обилазница	Саобраћајни факултет, Београд	1997
10,	Кузовић, Љ.	Капацитет и ниво услуге друмских саобраћајница	Саобраћајни факултет, Београд	2000
11,	Богдановић, В., Рушкић, Н.	Капацитет друмских саобраћајница	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
12,	Ђорђевић, Т., Богдановић, В.	Капацитет путних и уличних укрштања	Факултет техничких наука, Нови Сад	2002
13,	Transportation Research Board	Highway Capacity Manual 2010	National Academy of Sciences, National Research Council, Washington, D.C. 2010	2010
14,	Transportation Research Board	Highway Capacity Manual 2016	National Academy of Sciences, National Research Council, Washington, D.C. 2016	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Карактеризација рециклабилних материјала					
Ознака предмета: 17.Z450							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)					
УНО предмета		Физичке методе у инжењерству заштите животне и радне средине; Инжењерство заштите животне средине;					
Наставници:		Штрбац Д. Драгана, Ванредни професор Батинић Ј. Бојан, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената за извођење основних техника испитивања чврстих рециклабилних материјала и тумачење добијених резултата.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност оцене квалитета материјала са аспекта специфичне примене, а посебно квалитета рециклираних материјала у односу на полазни материјал.							
3. Садржај/структура предмета:							
Физичке карактеристике од значаја за рециклабилне материјале (механичке, електричне, термичке и оптичке особине чврстих материјала). Основе метода за испитивање рециклабилних материјала (УВ/ВИС/НИР спектроскопија, Раманска спектроскопија, ФТИР, НМР, СЕМ, АФМ, ТЕМ, ДСЦ, ДТА, ИИТ). Пластика. Оптичке, механичке и термичке особине пластике. Гума. Одређивање хемијског састава гуме. Термичке особине гуме. Стакло, врсте. Структура стакла. Оптичке, механичке и термичке особине стакла. Метали. Електричне, механичке и термичке особине метала. Однос квалитета репрезентативних карактеристика нових и рециклираних матријала.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, лабораторијске и рачунарске вежбе, консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Manas Chanda, Salil K. Roy		Plastics Technology Handbook		CRC Press		2007
2,	James E. Mark, Burak Erman, Frederick R. Eirich		Science and Technology of Rubber		Elsevier		2005
3,	Goodship, V.		Introduction to Plastics Recycling		Smithers Rapra Technology Limited		2007
4,	Schlesinger, M.E.		Aluminum Recycling		CRC Press, New York		2017
5,	Editor		Conservation and recycling Of resources: new research		Nova Science Publishers		2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Картографија			
Ознака предмета: 17.GI204B					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геодезија; Геоинформатика;			
Наставници:		Борисов А. Мирко, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Основна знања о појмовима, историје и основама Картографије, о географским картама и њиховим својствима. Увођење студената у свет картографског моделовања и визуализације геопростора.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након успешно савладане тематике предмета студент ће бити оспособљен са знањима у области Картографије и њеним производима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Картографија и њени задаци. Развој и подела Картографије. Карта и њена својства. Саставни делови карте. Математичка основа. Основно о картографским пројекцијама. Величине карата. Ток израде картографског приказа. Објекти приказа. Имена објеката. Врсте картографских приказа. Топографске карте. Тематске карте. Атласи. Релјефне карте. Глобуси. Извори података. Картографија. Основни геометријско-графички елементи. Картографски знакови. Сигнатуре. Дијаграми на карти. Боја. Писмо на карти. Основно о картографској визуализацији. Картографска генерализација. Фактори који утичу на картографску генерализацију. Основно о поступцима картографске генерализације. Картографска репродукција. Дигитални поступци израде и умножавања карата. Методе ажурирања садржаја карата.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; активно учествовање; израда задатака.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	30.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита	
Семинарски рад		Да	15.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Robinson, A., and others	Elements of Cartography, Sixth Edition		Publisher: Wiley India; 6th edition (2016); ISBN-10: 9788126524549	2016
2,	Kraak, M. J., & Ormeling, F.	CARTOGRAPHY Third Edition Visualization of Spatial Data		Guilford Press, New York, USA	2018
3,	Борисов, М.	Картографија		Скрипта у рукопису, Нови Сад, Србија	2018
4,	Франчула, Н.	Картографске пројекције		Геодетски факултет Свеучилиште Загреб, Хрватска	2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Катастар			
Ознака предмета: 17.GI309					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геодезија;			
Наставници:		Маринковић Д. Горан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	3	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области катастра.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема у катастру.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања: Катастарски системи, Тапијски систем. Торенсов катастар. Европски парцеларни катастар. Регистри непокретности. Земљишна књига, Начела Земљишне књиге и књижно права. Земљишнокњижно тело. Земљишнокњижни уложак. Подуложак. Књига положених уговора. Књижни уписи. Земљишнокњижни предмети. Остале евиденције (катастри). Евидентирање (катастар) непокретне имовине. Катастар непокретности. Катастар 2.0 (ФИГ). Катастар водова. Управљање катастром и одговорности. Техничке методе. Дефиниција, омеђавање и приказ међа. Улога геодета. Организациони аспекти катастра. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата					
4. Методе извођења наставе:					
Облици наставе: предавања; лабораторијске и аудиторне вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака, колоквијуми. Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; тестови; завршни испит – у усменом облику (теоријски и практични део).					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	10.00	Колоквијум	
Предметни пројекат		Да	10.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Лукић, В.	Катастар некретнина		Шумарски факултет, Бања Лука	1995
2,	Миладиновић, М.	Катастар непокретности		Геокарта, Београд	2004
3,	Вукотић, Њ., Зрнић, Ј.	Катастар водова		Виша грађевинско-геодетска школа у Београду, Београд	2001
4,	Беговић, Ј., Смиљковић, Д.	Катастар земљишта и подземних водова		Научна књига, Београд	1990
5,	Вукотић, Њ., Трифковић, М.	Деоба парцела и табли у катастру и комасацији		Виша геодетска школа, Београд	2004
6,	Гостовић, М.	Ка новом катастру		Грађевински факултет, Београд	1995
7,	Трифковић М., Маринковић Г.	Одабрана поглавља из катастра непокретности		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Катастрофе и рањивост					
Ознака предмета: 17.URZP41							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)					
УНО предмета		Медицина рада; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;					
Наставници:		Лабан Ђ. Мирјана, Ванредни професор Јевтић Р. Марија, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Сагледавање и разумевање комплексних питања односа, значаја и улоге рањивости и ризика од катастрофалних догађаја, за најфреквентније опасности, на локалном, државном и интернационалном нивоу							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања омогућују критичко сагледавање постојећих оквира, модела, процена и анализа рањивости као једне од најзначајнијих компоненти анализе ризика од догађаја са катастрофалним последицама, што отвара нове и савремене погледе на хумане и социјалне аспекте комплексности ове проблематике.							
3. Садржај/структура предмета:							
Улога и значај рањивости у смањењу ризика од догађаја са катастрофалним последицама. Савремени оквирни приступи процени рањивости. Модели и методе процене рањивости. Најфреквентнији индикатори и параметри неопходни за процену рањивости. Квалитативне и квантитативне методе прикупљања података за просторно и временско праћење индикатора рањивости. Улога рањивости у међународним иницијативама у области смањења ризика							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Аудиторне вежбе. Консултације							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Тест		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	David E. Hogan, Jonathan L. Burstein	Disaster Medicine		Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia USA		2007	
2,	Birkmann, J.	Measuring Vulnerability to Natural Hazards : Towards Disaster Resilient Societies		United Nations University Press		2013	
3,	Ђурић, С.	Истраживање безбедности : квалитативни приступ		Универзитет у Београду, Факултет безбедности, Београд		2010	
4,	Blomqvist, P.	Emissions from fires : Consequences for human safety and the environment, Doctoral Thesis		Department of Fire Safety Engineering and Systems Safety, Lund University		2005	
5,	Brenda D. Phillips	Disaster recovery		CRC Press, Taylor and Francis Group, LLC		2016	
6,	Bateman, M.	Tolleys practical risk assessment handbook		LexisNexis, Oxford		2003	
7,	Иванис, З., Бабиц, Б., Комазец, Н.	2. international scientific-professional conference Security for future 2016 : Security and crises management – theory and practice		Reginal association for security and crisis management, S4 GLOSEC Global security, Obrenovac		2016	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Кибернетско-физички системи					
Ознака предмета: 17.IZOI94							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (МАС)					
УНО предмета		Инжењерство информационих система; Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;					
Наставници:		Остојић М. Гордана, Редовни професор Шулц И. Јован, Доцент Николић Н. Милутин, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је добијање знања о основним концептима и начинима реализације кибернетско-физичких система као и о начинима њихове примене у савременим индустријским и другим окружењима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Исход предмета су знања о основним концептима и начинима реализације кибернетско физичких система као и о начинима њихове примене у савременим индустријским и другим окружењима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у кибернетско-физичке системе (КФС); Еволуција КФС; Интернет ствари; Системи за аутоматску идентификацију; Бежичне сензорске мреже; Системи за даљински надзор и управљање; Теорија аксиоматског пројектовања Савремене парадигме и технологије у склопу КФС. Сервисно оријентисани нивои у аутоматизацији и инфраструктури менаџмента. Позиционирање КФС у системима индустријске аутоматизације. Комуникација машина–машина, Комуникација човек-машина. Комуникација возило-возило. Мреже за напајање енергијом (електрична енергија, топлотна енергија, енергија ваздуха под притиском). Примери примена (индустрија, здравство, пољопривреда итд.). Безбедност КФС.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се одвија кроз предавања и лабораторијске вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз два теста и два колоквијума и завршни испит, при чему пре тога студент мора да уради све предвиђене вежбе. Завршни испит је писмени.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум		Да	20.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Да	20.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	A.W. Colombo, T. Bangemann, S. Karnouskos, S. Delsing, P. Stluka, R. Harrison, et al.	Industrial cloud-based cyber-physical systems		Springer International		2014	
2,	JN Carbone, A Eroglu, SC Suh, UJ Tanik	Applied Cyber-Physical Systems		Springer		2014	
3,	Остојић Г.	Управљање техничким системима у индустрији - скрипта		Факултет техничких наука		2019	
4,	Dorf, R.C., Bishop, R.H.	Modern Control Systems		Perason, Harlow		2017	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Кинематика и динамика				
Ознака предмета: 17.MIT013						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)				
УНО предмета		Механика;				
Наставници:		Цветићанин Ј. Ливија, Редовни професор Зуковић М. Миодраг, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		3	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Развијање апстрактног мишљења и стицање основног знања из Кинематике и динамике механичких система.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стицање знања неопходних за будућег машинског инжењера.						
3. Садржај/структура предмета:						
Кретање тачке: путања, брзина, убрзање. Кретање тачке у Декартовом координатном систему. Кретање тачке у природном координатном систему. Кретање тачке по кругу. Транслаторно кретање тела. Обртно кретање тела. Раванско кретање тела. Обртање око тачке. Релативно кретање. Њутнови закони и принцип одређености. Динамика тачке. Принцип промене количине кретања. Принцип промене момента количине кретања. Принцип промене кинетичке енергије. Закон конзервације. Моменти инерције. Обртање тела око осе. Кинетичка енергија тела при обртању. Кинетостатички притисци. Статичко уравнотежење ротора. Динамичко уравнотежење ротора. Осцилаторно кретање ротора. Основи вибродиагностике.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања и вежбе.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	15.00
Присуство на предавањима		Да	15.00		Да	15.00
Присуство на вежбама		Да	15.00	Усмени део испита	Да	15.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Ђукић, Ђ., Цветићанин, Л.	Кинематика		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005	
2,	Маретић, Р.	Кинематика : збирка задатака		Факултет техничких наука, Нови Сад	2001	
3,	Вујановић, Б.	Динамика		Научна књига, Београд	1976	
4,	Ђукић, Ђ., Атанацковић, Т., Цветићанин, Л.	Механика		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005	
5,	Dietmar Gross, Werner Hengauer, Jörg Schröder, Wolfgang A. Wall Sanjay Govindjee	Engineering mechanics 3 - Dynamics - 2nd edition		Springer	2014	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Класична анимација		
Ознака предмета: 17.IA004				
Број ЕСПБ: 4				
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)		
УНО предмета		Анимација и визуелни ефекти;		
Наставници:		Кекељевић М. Игор, Доцент из поља уметности		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	0	0

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IA008	Цртање за анимацију и визуелне ефекте	Да	Да
2,	IGA003	Рачунарска обрада слика у инжењерској анимацији	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:

Разумевање основних анимацијских принципа, увежбавање анимацијских вештина и успостављање теоријске основе за разумевање анимације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стварање основе за квалитетнији приступ компјутерској анимацији. Усвајање вештина у области анимације које олакшавају рад у даљем образовању као и у будућем професионалном раду.

3. Садржај/структура предмета:

Разумевање основних анимацијских принципа и успостављање теоријске основе за разумевање анимације се развијају на предавањима, кроз анализу примера из класичне анимације и садржаје из теорије анимираног филма и кинематографије. Практична знања се стичу кроз обликовну методу дигиталне колажне анимације. Студенти пролазе кроз вежбе из анимације објеката, карактера и вокализације.

4. Методе извођења наставе:

Предавања и вежбе. Консултације. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби и прегледању и оцењивању радова изведених токомсеместра.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00			
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Мунитић Ранко	Естетика Анимације	Филмски центар Србије, Факултет примењених уметности, Београд	2009
2,	Мунитић Ранко	Зборник о анимацији	Факултет примењених уметности, Београд	2008
3,	Richard, W.	The Animators Survival Kit	Faber and Faber Limited, London	2012
4,	Кекељевић, И.	Класична анимација	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Клијентске веб технологије			
Ознака предмета: 17.SIT052					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Зарић М. Мирослав, Ванредни професор Сегединац Т. Милан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Савладавање концепата технолошких платформи и радних оквира за развој клијентских веб апликација.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Познавање концепата програмског језика JavaScript. Познавање архитектуре клијентских веб апликација. Знање развоја клијентских веб апликација уз коришћење одговарајућих радних оквира и пратећих алата.					
3. Садржај/структура предмета: Увод у програмски језик JavaScript/ Прототипско објектно-орјентисано програмирање у језику JavaScript/ First-class функције и closure у програмском језику JavaScript/ Модуларизација JavaScript апликација/ Патерни наслеђивања у програмском језику JavaScript (псеудокласично, диференцијално и функционално)/ Дијалкти програмског језика JavaScript/ Језици изведени из програмског језика JavaScript и транспајлирање кода/ Архитектуре клијентских апликација/ Веб компоненте/ Анализа радних оквира за развој клијентских апликација/ Помоћни алати за развој клијентских апликација/ JavaScript као језик за развој слоја пословне логике.					
4. Методе извођења наставе: Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са лабораторијских вежби и усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрана пројекта		Да	50.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Сложени облици вежби		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Flanagan, D.	JavaScript : sveobuhvatni vodič		Mikro knjiga, Beograd	2008
2,	Douglas Crockford	JavaScript: The Good Parts		Yahoo Press	2008
3,	Nate Murray, Ari Lerner, Felipe Coury, Carlos Taborda	Ng-book 2: The Complete Book on Angular 2		Fullstack.io	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Климатизација				
Ознака предмета: 17.M34I41					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи	М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)				
УНО предмета	Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;				
Наставници:	Анђелковић С. Александар, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

СТИцање знања, вештина и развијање инжењерског приступа код пројектовања и извођења инсталација и постројења из области климатизације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти стичу знања за пројектовање и извођење инсталација и постројења из области климатизације. Коришћење стеченог знања у дал?ем образовању, односно пракси.

3. Садржај/структура предмета:

Дефинисање климатизације; Услови угодности боравка л?уди; Метеоролошки и климатски параметри; Топлотно оптерећење објекта; Прорачун добитка и губитака топлоте; Основни процеси обраде ваздуха; Термички прорачун процеса припреме ваздуха за летњи и зимски режим климатизације; Прорачун и избор опреме клима постројења; Одређивање протока ваздуха за климатизацију; Клима комора и њени елементи: грејач и хладњак, регулисање одавања топлоте грејача и хладњака, маглена комора, апарат за валжење ваздуха воденом паром, филтритање; Системи климатизације; Подела система; Клима постројења и клима опрема; Централни једноканални систем ниског притиска са константном количином ваздуха; Зонски системи климатизације; Системи климатизације високог притиска са константном и променл?ивом количином ваздуха; Ваздушно водени системи климатизације; Индукциони апарат; Двоцевни системи са и без преbacивања; Троцевни и четвороцевни системи; Водени системи са вентилатор - конвекторима; Комбинација са системима за проветравање; Локални уређаји за климатизацију; Компактни уређаји и сплит-системи; Савремени системи за хлађење и климатизацију; Регулација система климатизације; Енергетски ефикасно снабдевање објекта; Потрошња енергије у системима климатизације;

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне, рачунарске и лабораторијске вежбе, консултације, стручни обиласци инсталација и постројења. Предавања су задужена за теоретски део градива и праћена су примерима пројектованих или изведених решења у пракси. Вежбе прате предавања и на њима се аудиторно, рачунарски и лабораторијски обрађују примери и задаци из делова градива, претходно изложених и објашњених на предавањима. На консултацијама се дају додатна објашњења у вези материје са предавања и вежби. Консултације се такође одржавају код вођења израде пројеката и дипломских радова. За што лакше разумевање и стицање потпунијег знања из предметног градива, обилазе се карактеристичне инсталације и постројења. Такође, посете међународним конференцијама и сајмовима и активна сарадња са домаћим и међународним стручним организацијама КГХ, АСХРАЕ, РЕХВА... Софтверски пакети који се користе су: ДесигнБуилдер, ИЕС-ВЕ, ЕнергуПлус, СкетцхУп са додатком ОпенСтудио, ИнтергаЦАД.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00		Да	20.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Тодоровић, Б.	Климатизација	СМЕИТС, Београд	1998
2,	Тодоровић, Б., Милинковић - Ђапа, М.	Развод ваздуха у климатизационим системима	СМЕИТС, Београд	2010
3,	Зрнић, С., Ђулум, Ж.	Грејање и климатизација	Научна књига, Београд	1995
4,	Ђорђевић, А.	Пројектовање клима инсталација	Техничка књига, Београд	1967
5,	Рекнагел, Х.	Грејање и климатизација	Грађевинска књига, Београд	2005
6,	R. Howell, W. Coad, H. Sauer	Principles of Heating, Ventilating and Air Conditioning, 6th ed.	ASHRAE, Atlanta, USA	2009
7,	Spitler, J.D.	Load Calculation Applications Manual : SI Edition	ASHRAE, Atlanta	2010
8,	Без аутора	ASHRAE Handbook-HVAC Applications	ASHRAE, Atlanta, USA	2015
9,	Без аутора	ASHRAE Handbook-Fundamentals	ASHRAE, Atlanta, USA	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
10,	Без аутора	ASHRAE Handbook—HVAC Systems and Equipment	ASHRAE, Atlanta, USA	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Климатологија			
Ознака предмета: 17.URZP16					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)			
УНО предмета		Хидротехника; Инжењерство заштите животне средине; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;			
Наставници:		Колаковић С. Слободан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање способности на научном нивоу из области климе: способност процене утицаја климе на биофизичке процесе и системе, способност индентификације технолошких/природних решења за проблеме везане за климу и климатске промене, способност научног расправљања на напредном нивоу о утицајима и последицама климатских промена на свет и науку					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена теоријска и примењена знања о функционисању климе и климатских система планете Земље омогућиће савлађивање основа интегралног осматрања, управљања и предвидјања природних динамичких климатских процеса планете Земље, стечена знања биће примењива у анализи и управљању појавама и процесима у атмосфери, хидросфери и литосфери узрокованих климом и временом.					
3. Садржај/структура предмета:					
Курс испитује различите компоненте климатског система – атмосферу, океан, земљиште и криосферу – и њихову интеракцију. Наставне јединице које се обрађују су: осматрање климатолошког система и његових параметара, енергетски биланс Земље, зрачење – природа атмосферског зрачењ аи противзрачења Земље, Сунчево зрачење, енергетски биланс земљине површине, хидролошки циклус – Увод у динамичка кретања сфера- морске струје и таласи, ветрови, глобална циркулација атмосфере, глобални енергетски буџет и клима, основе формирања временских услова, климатске промене, улога океана у глобалним кретањима					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи интерактивно у виду предавања и осталих видова наставе. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На осталим видовима наставе се раде карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво. Поред предавања редовно се одржавају и консултације.Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса путем колоквијума. Оцена испита се формира на основу: успеха на колоквијумима и писменом делу испита (комбиновани задаци и теорија), семинарском раду и усменом испиту.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Усмени део испита	Да 30.00
Присуство на предавањима		Да	10.00	Практични део испита - задаци	Да 20.00
Семинарски рад		Да	20.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Др Марко Милосављевић	Климатологија		Научна књига, Београд	1988
2,	JOHN E. OLIVER	Encyclopedia of World Climatology			2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Клиничко инжењерство			
Ознака предмета: 17.BMI133					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина; Радиологија;			
Наставници:		Урекар М. Марјан, Доцент Козић Б. Душко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања из области клиничког инжењерства.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Разумевање основа клиничког инжењерства; способност рада у интердисциплинарном тиму клиничких инжењера и лекара на разумевању и решавању проблема везаних за примену медицинске опреме и технологије у здравственим установама; способност претраживања релевантне литературе и других облика информација из области клиничког инжењерства и способност презентације резултата истраживања; добро познавање и разумевање примене електротехнике и рачунарства у клиничком инжењерству.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам клиничког инжењерства. Развој клиничког инжењерства. Улога клиничког инжењерства у организацији здравствених центара. Програми клиничког инжењерства. Управљање и проверавање медицинске опреме и технологије у системима здравствене неге. Стратешко планирање медицинских технологија и опреме. Пројекат по избору студента из једне од следећих области: медицински аспекти и клиничко инжењерство; математички модели у клиничком инжењерству; физика и хемија у клиничком инжењерству; аналогни системи у клиничком инжењерству; микроконтролери у клиничком инжењерству; софтвер у клиничком инжењерству; интернет системи у клиничком инжењерству.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне вежбе, лабораторијске вежбе, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 30.00
Предметни пројекат		Да	30.00		
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1.	Y. David, W. W. von Maltzahn, M. R. Neuman, J. D. Bronzino	Clinical Engineering		CRC Press	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Коловозне конструкције			
Ознака предмета: 17.GP402					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Саобраћајнице;			
Наставници:		Матић Ј. Бојан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за стицање стручних знања и примену у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања се користе у стручном раду у области путева.					
3. Садржај/структура предмета: Увод - историјат, основне поставке, врсте и специфичности коловозних конструкција. Механика коловоза - модели коловозне конструкције, основне физичко механичке карактеристике и замор материјала, дефиниције лома. Улазни подаци – саобраћајно оптерећење, постељица, слојеви коловозне конструкције - материјали. Димензионисање засновано на емпиријским методама и модели прорачуна засновани на механици коловоза. Примена код различитих врста коловоза: флексибилних, полукрутих и крутих. Утицај климатских и других фактора. Оцена стања коловоза, индикатори стања. Пројектовање појачања постојећих коловоза.					
4. Методе извођења наставе: Предавања; вежбе, консултације. Континуирано праћење и вредновање студената.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		Усмени део испита
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Цветановић, А., Банић, Б.	Коловозне конструкције		Академска мисао, Београд	2007
2,	Узелац, Ђ.	Коловозне конструкције		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
3,	Бранко Мазих, Иван Ф.Ловрић	Цесте		Универзитет Сарајево	2010
4,	Александар Цветановић, Боривоје Банић	Поправке коловозних конструкција		Академска мисао	2011
5,	Драган Ч.Лукић И Петар В. Анагности	Геотехника саобраћајница			2010
6,	Бранко Мазих	Афалтне коловозне конструкције			2007
7,	А.Цветановић, Б.Банић	Приручник за раднике из путева			2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Комасација					
Ознака предмета: 17.GI011A							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)					
УНО предмета		Геодезија;					
Наставници:		Маринковић Д. Горан, Доцент Марковић З. Марко, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних знања из области комасације и уређења земљишне територије.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема из области комасације и уређења земљишне територије.							
3. Садржај/структура предмета:							
Садржај предавања: Историјски преглед комасације с посебним нагласком на улогу и развој комасационих радова на нашим просторима. Закон о пољопривредном земљишту. Рангирање катастарских општина за комасацију. Фазе комасационих радова. Покретање поступка. Припремни радови, усклађивање земљишнокњижног и катастарског стања и утврђивање фактичког стања (техничка реамбулација). Искaзи земљишта. Комасациона процена земљишта, утврђивање релативне вредности поседа. Предрадње за пројекат комасације, геодетскотехничке предрадње, идејно пројектовање нове путне и каналске мреже те идејни пројект нових табли, подлоге за пројектовање. Премер детаља за потребе израде пројекта комасационе основе. Пројект комасационе основе, изведбени пројекти. Регулација граница подручја комасације и регулација међа у насељу – уређење насеља кроз просторни план. Пренос и исколчење пројекта комасације на терен. Додела нових поседа, деоба комасационих табли разних облика, додеобна расправа. Завршни радови, исколчење нових поседа, увођење у посед, решења о расподели комасационе масе. Решавање приговора и жалби на: пројекте, исказе земљишта, процену земљишта, доделу нових поседа. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата							
4. Методе извођења наставе:							
Облици наставе: предавања; рачунарске и аудиторне вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака, колоквијуми. Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; тестови; завршни испит – у усменом облику (теоријски и практични део).							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	10.00	Колоквијум		Не	25.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци		Да	20.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Трифковић, М., Нинков, Т., Маринковић, Г.		Комасација		Факултет техничких наука, Нови Сад		2013
2,	Jones, C.B.		Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman, Singapore		1997
3,	Вукотић, Њ., Трифковић, М.		Деоба парцела и табли у катастру и комасацији		Виша геодетска школа, Београд		2004
4,	Група аутора		Саветовање „Комасација и уређење земљишта“		Савез геодатских инжењера и геометара Југославије, Београд		1983
5,	Трифковић, М., Нинков, Т., Маринковић, Г.		Комасација		Факултет техничких наука, Нови Сад		2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Комбинаторика и теорија графова			
Ознака предмета: 17.IZO063					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Пантовић Б. Јованка, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	3	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Основни циљ предмета јесте оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области класичних комбинаторних објеката, неklasичних комбинаторних објеката и теорије графова. Студенти ће учити да класификују проблеме из комбинаторике, а затим и да их решавају користећи познате комбинаторне методе, кроз усвајање теоријских знања и решавање практичних примера. Кроз учења познатих појмова и тврђења из теорије графова, студент ће бити оспособљен да поставља графовске моделе из примена у другим дисциплинама (нпр. рачунарству и транспорту). Особине графова биће прецизно математички доказане, са циљем да студент овлада техникама доказивања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Као исход предмета, студенти ће поседовати основна знања из области класичних комбинаторних објеката, неklasичних комбинаторних објеката и теорије графова, уз чега ће њихова способност апстрактног размишљања и вештина доказивања бити у великој мери унапређена. Студенти ће бити способни да препознају комбинаторике објекте и да их решавају познатим методама, као и да поставља графовске моделе из примене.

3. Садржај/структура предмета:

Предавања (теоријска настава). Класични комбинаторни објекти (пермутације, варијације и комбинације са и без понављања), партиције скупова, Стирлингови бројеви друге врсте, рекурентне формуле, генераторне функције, основни појмови теорије графова, повезаност графова, специјалне класе графова, изоморфизам графова, матрице суседства, операције над графовима, стабла, планарни графови, Ојлерови и Хамилтонови путеви, Хамилтонове контуре. Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери и тестови са теоријске наставе, којим се увежбава дато градиво, а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; Рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе динамично и интерактивно. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним и репрезентативним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају редовне консултације и групне консултације. Део градива, који цини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећих 2 модула. Први модул: Комбинаторика. Други модул: Теорија графова.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00		Да	40.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Тошић Ratko	Kombinatorika	Univezitet u Novom Sadu	1999
2,	Д. Машуловић, М.Пецх	Збирка задатака из комбинаторике	Природно-математички факултет, Департман за математику и информатику	2015
3,	Robin J. Wilson	Introduction to Graph Theory	Robin Wilson	1996
4,	I. Bošnjak, D. Mašulović, V. Petrović, R. Tošić	Zbirka zadataka iz teorije grafova	Prirodno-matematicki fakultet, Departman za matematiku i informatiku	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Компетенције запослених					
Ознака предмета: 17.IM1921							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Људски ресурси и комуникације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Катић Р. Ивана, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање знања о управљању компетенцијама у циљу интеграције суштинских компетенција са осталим активностима менаџмента људских ресурса. Увођење кључних компетенција у рад представља основу целокупног менаџмента људских ресурса. Знање о менаџерским компетенцијама представља најбољи начин за управљање људским капиталом организације јер је савремено пословање условљено компетенцијама њених запослених.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
(1) усвајање знања о начину дефинисања кључних индивидуалних и тимских компетенција повезане са извршавањем самог посла (2) идентификовање кључних компетенција у раду (3) анализа општег описа понашања карактеристичних за кључне компетенције које представљају групу карактеристика које обликују понашања кључна за постизање резултата (4) усклађивање компетенција са пословним циљевима организације.							
3. Садржај/структура предмета:							
Значај менаџерских компетенција: дефиниција, улога и циљеви менаџерских компетенција; карактеристике менаџерских компетенција; историја компетенција; врсте компетенција. Управљање менаџерским компетенцијама: стратегија управљања интегрисана са менаџментом људских ресурса; модели компетенција; дефинисање компетенција; истраживање компетенција помоћу психолошких инструмената; анализа описа понашања у складу са компетенцијама; нивои компетенција. Дизајнирање модела компетенција: имплементација компетенција; значај компетенција; тимске компетенције; индивидуалне компетенције; акциони план развоја компетенција. Мапа менаџерских компетенција - израда мапе компетенција; повезаност компетенција са организационим циљевима; дефинисање професионалног интегритета помоћу компетенција.							
4. Методе извођења наставе:							
Начин извођења наставе и вежби кроз приказ радионице, студије случајева, играње улога, интерактивна настава, анализа случајева из праксе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Ивана Катић	Управљање компетенцијама - скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад		2019	
2,	Sanghi, S.	The Handbook of Competency Mapping		Sage Publications		2016	
3,	Sienkiewicz, L.	Competency - The lifelong learning perspective		Instytut Badań Edukacyjnych / Educational Research Institute		2014	
4,	Dubois, D., Rothwell,W	Competency based HRM		Nicholas Brealey Publication		2010	
5,	White, J., Henderson, S.	Building Multicultural Competency: Development, Training, and Practice		Jason Aronson, Inc.		2008	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Компјутерска графика у медијима					
Ознака предмета: 17.IM1821							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Инжењерство и менаџмент медија; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Рикаловић М. Александар, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета представља овладавање основним знањем у подручју компјутерске граифке која омогућава студенту да самостално управља пројектима мултимедијалне производње. Циљ предмета је да дипломирани инжењер менаџмента стекне компетенције из процеса изаде компјутерске графике у сврху менаџмента мултимедијалних пројеката.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће бити оспособљени за употребу компјутерске графике у циљу организације мултимедијалних садржаја и апликација. Дипломирани инжењер менаџмента стиче компентенције за употребу компјутерске графике у контексту управљања графичким 2D и 3D пројектима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у компјутерску графику. Приимена компјутерске графике у мултимедијима. Менаџмент графичких тенологија. Графички елементи. Векторска графика. Типографија. Колорни системи. Графички формати. Графички стандарди. 2D графика. 3D графика. Графички софтвери. Организација графичких процеса. Припрема графике за штампу. Припрема графике за електронске медије. Оптимизација графике за веб. Орагнизација мултимедијалних пројеката.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава на предмету обухвата предавања и вежбе са примерима компјутерске графике. Током семестра студент је обавезан да уради пројекат где ће применити стечена знања из области компјутерске графике. Целокупне вежбе се одвијају уз помоћ рачунара и одговарајућих софтвера.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Александар Рикаловић	Компјутерска графика у медијима-електронска скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад		2018	
2,	Rafiq Elmansy	Illustrator Foundations, The Art of Vector Graphics and Design in Illustrator		Focal Press		2013	
3,	Marschner, S., Shirley, P.	Fundamentals of Computer Graphics		CRC Press, A K Peters		2016	
4,	Rimon Elias	Digital Media: A Problem-solving Approach for Computer Graphics		Springer		2013	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет	Компјутерске игре
Ознака предмета: 17.F421	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)
УНО предмета	Графички дизајн; Графичко инжењерство;
Наставници:	Милић Т. Неда, Доцент Димовски М. Владимир, Доцент Јуреша П. Горан, Ванредни професор из поља уметности

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	4	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је надограња знања стечених на претходном предмету (Основе компјутерских игара) и дубље познавање напредних технологија и принципа развоја компјутерских игара. Студенти се упознавају са актуелним стањем у индустрији компјутерских игара и овладавају потребним софтверским алатима и програмским језиком C# у циљу израде комплекснијих 3D игара за различите платформе (десктоп, мобилни, AR/VR).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће стећи компетенције за самосталну израду функционалног прототипа 3D игре са једноставном механиком и поставком. Студенти на рачунарским вежбама креирају игру од почетне идеје до тестирања игре- припремају 3D моделе, креирају пројекат, постављају окружење, карактере, дефинишу 3D анимацију, подешавају светло и физику игре и програмирају механику игре. Након савладаних вежби, студенти самостално израђују једноставну 3D игру као предметни пројекат.

3. Садржај/структура предмета:

Трендови индустрије компјутерских игара. Савремене технологије развоја компјутерских игара. VR/AR - концепти, технологија и примена. Дигитално вајање. Процедурално моделовање. Продукција 3D игре (3D модели, светло у 3D игри, 3D анимација, звучни ефекети, подешавање камере). 3D физика. Напредно програмирање игре. Напредна механика у 3D играма. Израда текстура и 3D мапа. Прилагођавање игре различитим платформама. Експорт готове игре и тестирање игре.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи у виду предавања, рачунарских вежби и консултација. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен примерима, док се на рачунарским вежбама креирају конкретне 3D компјутерске игре од идеје до функционалне верзије игре.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	20.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	20.00	Усмени део испита	Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Watt, A., Policarpo, F.	3D Games : Real-time Rendering and Software Technology	Addison-Wesley, New York	2001
2,	Watt, A.	3D Computer Graphics	Addison-Wesley, New York	2000
3,	Thorn, A.	Naučite Unity 5.X	Kompjuter biblioteka, Beograd	2017
4,	Hansen, D.	Game On! : Video Game History from Pong and Pac-Man to Mario, Minecraft, and More	Feiwei & Friends	2016
5,	Rogers, S.	Level Up!	Wiley, Chichester	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Компјутерски подржана кинематика и динамика механичких система			
Ознака предмета: 17.MIT001					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		М40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)			
УНО предмета		Механика; Механика деформабилног тела;			
Наставници:		Зуковић М. Миодраг, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Анализа и решавање инжењерских проблема кинематике и динамике нумеричким методама.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност решавања практичних инжењерских проблема употребом рачунара.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основне машине и механизми и кинематички и динамички проблеми који се јављају при њиховом дизајнирању. Основе матричног записа и формирања једначина кретања и једначина веза. Методе анализе кинематике и динамике система крутих тела. Методе синтезе, дизајна, механизма и машина. Основе програмског пакета Wolfram Mathematica. Основе програмског пакета MD ADAMS. Систем нелинеарних алгебарских једначина и методе решавања. Кинематика раванских система. Једначине веза. Методе решавања једначина веза и симулација. Кинематика просторних система. Једначине веза. Методе решавања једначина веза и симулација. Систем диференцијално алгебарских једначина и методе нумеричке интеграције. Динамика раванских система. Једначине кретања. Методе решавања једначина кретања и симулација. Динамика просторних система. Једначине кретања. Методе решавања једначина кретања и симулација.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи кроз активну сарадњу са студентима у виду предавања и рачунарских вежби.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Усмени део испита	Да 30.00
Тест		Да	30.00	Практични део испита - задаци	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Haug, E.J.	Computer Aided Kinematics and Dynamics of Mechanical Systems, Volume I: Basic methods		Allyn and Bacon, Boston	1989
2,	Jens Wittenburg	Dynamics of Multibody Systems		Springer, Springer-Verlag Berlin Heidelberg	2008
3,	J. Uicker, Jr., Gordon R. Pennock, and Joseph E. Shigley	Theory of Machines and Mechanisms, 5th ed.		Oxford University Press	2016
4,	E. Eich-Soellner and C. Führer	Numerical Methods in Multibody Dynamics		European Consortium for Mathematics in Industry, B. G. Teubner GmbH	1998

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Компјутерско пројектовање			
Ознака предмета: 17.M207A					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)			
УНО предмета		Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика;			
Наставници:		Ђокић Д. Радомир, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	2
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за стицање основних знања о процесу пројектовања и његовој аутоматизацији применом савремених софтверских алата.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања се користе као основа за примену у стручним предметима оријентисаним ка развоју и пројектовању машина и уређаја.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод. Примена рачунара у машиноградњи. Основи развоја производа. Значај и предности пројектовања уз помоћ рачунара. Проблеми и реалне могућности. Основи теорије пројектовања (концепцијско пројектовање, конструисање и конструкциона разрада). Савремени рачунарски системи. Систематизација техничких компоненти (CAD хардвер). Организација и опрема пројектантског радног места. Аутоматизација поступака пројектовања. Основи рачунарске графике и геометријско моделирање. Увод у инжењерску анализу. Аутоматизација прорачуна у машинству применом програма MATLAB и Mathcad. Основни принципи формирања виртуалног прототипа машине на рачунару (Virtual prototyping). Аутоматизована израда техничке документације. Систематизација софтверске подршке. Преглед и основне карактеристике лиценцираних софтвера за аутоматизацију поступака пројектовања (Autodesk Inventor, CATIA V5). Примери пројектовања елемената, склопова, машина и машинских система.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и рачунарске вежбе. За време трајања наставе студенти имају могућност да кроз два положена дела буду ослобођени писменог дела испита. Да би студент стекао право да изађе на завршни испит мора да успешно уради и одбрани два пројектна задатка и један предметни пројекат. Завршни испит се односи на теоретска питања.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита	
Предметни пројекат		Да	30.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Владић, Ј.	Компјутерско пројектовање (скрипта)		ФТН Нови Сад	2013
2,	Јовановић, М.	Теорија пројектовања конструкција рачунаром		Машински факултет, Ниш	1994
3,	Јовановић, М., Јовановић, Ј.	CAD/FEA: практикум за пројектовање у машинству		Машински факултет, Ниш; Машински факултет, Подгорица	2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Компоненте технолошких система					
Ознака предмета: 17.H310							
Број ЕСПБ: 8							
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)					
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;					
Наставници:		Дудић П. Слободан, Ванредни професор					
		Орос М. Драгана, Доцент					
		Јоцановић Т. Митар, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		0	4	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета Компоненте технолошких система представља овладавање основним знањима о компонентама које се користе у пнеуматским, електропнеуматским и хидралучним аутоматизованим системима. Циљ предмета је да дипломирани инжењер мекатронике стекне компетенције како би био у могућности да самостално изведе инжењерску анализу једноставних динамичких уређаја и система и да за њих пројектује једноставан управљачки систем.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти који одслушају предмет и положи испит су оспособљени да анализирају управљачке функције једноставних динамичких система и пројектују једноставне управљачке системе. Дипломирани инжењер мекатронике стиче компетенције које му омогућавају да самостално изведе инжењерску анализу једноставних динамичких уређаја и система и да за њих пројектује одговарајуће једноставне управљачке системе.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основне компоненте техничких система: Механичке компоненте, Пнеуматске компоненте, Хидрауличне компоненте, Електричне компоненте, Мехатроничке компоненте. Основни компонентни склопови. Актуатори техничких система: Пнеуматски цилиндри и мотори, Хидраулични цилиндри и мотори, Електричне линеарне јединице и мотори. Пнеуматски, електро и хидраулични хватачки уређаји. Пнеуматски, хидраулични и електро разводници, вентили, регулатори. Једноставне управљачке шеме.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Све вежбе се одвијају у лабораторији са одговарајућом опремом. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз два теста и завршни испит, при чему пре тога студент мора да уради све предвиђене вежбе. Завршни испит је писмени.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Не	20.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Не	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Кнежевић, Д. и др.	Уљна хидраулика и пнеуматика		Машински факултет, Бања Лука		2018	
2,	Шешлија, Д.	Производња, припрема и дистрибуција ваздуха под притиском		ИКОС, Нови Сад		2002	
3,	Дудић, С. и др.	Збирка решених задатака са теоријским основама из пнеуматског управљања		Факултет техничких наука, Нови Сад		2017	
4,	Јоцановић, М. Т.	Аутоматизација процеса рада: основе хидрауличног управљања		Факултет техничких наука, Нови Сад		2015	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Композитни материјали					
Ознака предмета: 17.P2406							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		Р00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Материјали и технологије спајања;					
Наставници:		Балош С. Себастиан, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања из области композитних материјала који се користе у машинству							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечења знања се користе за успостављање везе између карактеристика и особина материјала и примене материјала у различитим машинским деловима и конструкцијама							
3. Садржај/структура предмета:							
цласификација композитних материјала. Партикулитни композитни материјали. конвенционални, дисперзионо ојачани и нанопартикулитни композитни материјали. Композитни материјали ојачани кратким и дугим влакнима, нановлакнима. Ламинатни и комбиновани композитни материјали. Начини добијања, особине и примена.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Презентација		Да	10.00	Теоријски део испита		Да	70.00
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Hull, D., Clyne, T.W.	An Introduction to Composite Materials			Cambridge University Press, Cambridge		1996
2,	R.M.Jones	Mechanics of composite materials			Таулоп & Францис		1999
3,	RE Smallman, AHW Ngan	Physical metallurgy and advanced materials			Elsevier		2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Комунална хидротехника					
Ознака предмета: 17.GG408							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)					
УНО предмета		Хидротехника;					
Наставници:		Стипић С. Матија, Доцент Будински Љ. Љубомир, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Образовни циљ предмета је упознавање судената са основама савремених техника комуналне хидротехнике као једна од важнијих града водопривреде. Поред тога циљ је и стицање стручних знања за примену у пракси из области снабдевања водом каналисања насеља.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након положеног испита студенти ће бити спремни да своје знање примене у инжињерској пракси користећи га у области планирања и пројектовања објеката комуналне хидротехнике, извођења радова и одржавања система водовода и канализације.							
3. Садржај/структура предмета:							
СНАБДЕВАЊЕ ВОДОМ: 1. Увод у проблематику снабдевања водом и каналисање насеља. 2. Унутрашње инсталације водовода у зградама. 3.Хидраулички прорачун водоводне мреже. 4. Изворишта воде. 5. Резервоари и црпне станице. 6. Цеви, арматура и фазонски комади. 7. Примена ЕН 805-водоснабдевање ван зграда. 8. Водоводни чворови. 9. Третман воде за пиће (основни физичко хемијски процеси и технике прераде). 10. Губици у водоводу.; КАНАЛИСАЊЕ НАСЕЉА: 1. Системи каналских мрежа. 2. Кућна унутрашња инсталација канализације. 3. Хидраулички прорачун канализационе мреже. 4. Објекти на канализационој мрежи. 5.Цеви за канализацију. 6. Специјални канализациони системи. 7. Технике прераде комуналних отпадних вода (механичко пречишћавање,билошки процеси активним муљем, обрада муља). 8. Грађење канализације у отвореном рову. 9. Prikazivanje kanalizacije i vodovoda u projektima. 10. Мерења протока у канализацији.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи путем аудиторних предавања, аудиторних и рачунарских вежби. Аудиторна предавања су праћена слајдовима на којима се излаже теоретски део предмета пропраћен карактеристичним примерима из праксе ради лакшег разумевања градива. На аудиторним вежбама се раде задаци и примери из изложеног градива за конкретне примере из праксе. Рачунарске вежбе се изводе применом савремених и прихваћених софтверских пакета за решавање практичних проблема. Pored predavanja i vežbi organizuje se i stručna ekskurzija gde se obilaze osnovni objekti vodovoda i kanalizacije kao i fabrika za preraду pitke vode i postrojenje za prečišćavanje отпадних вода.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум		Да	20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита		Да	50.00
Сложени облици вежби		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Милојевић, М.	Снабдевање водом и каналисање насеља		Грађевински факултет, Београд		1987	
2,	Матија Стипић	Комунална хидротехника - Скрипта: Део 1: Снабдевање водом, Део 2: Каналисање насеља		Факултет техничких наука, Департман за грађевинарство и геодезију, Катедра за хидротехнику и геодезију		2017	
3,	Љубисављевић, Д., Бабић, Б., Ђукић, А., Јовановић, Б.	Комунална хидротехника - примери из теорије и праксе		Грађевински факултет, Београд		2001	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Комунални информациони системи и њихова примена			
Ознака предмета: 17.GI029					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геодезија; Геоинформатика;			
Наставници:		Булатовић С. Владимир, Ванредни професор Васић Д. Дејан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области комуналних информационих система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни концепт комуналних информационим системима. Примери комуналних информационих система у свету и код нас. Базе података катастра водова. Одабрана поглавља ГИС-а (просторне референце, векторски и растерски типови података, тополошке структуре, упити). Преглед OGC стандарда у дистрибуираним системима. Технологија имплементације.					
4. Методе извођења наставе:					
Предиспитне обавезе: 30% бодова студент може да обезбеди реализацијом обавезних задатака у току прохађања наставе. Испит: Провера знања – вођена и самостална израда обавезних задатака. Завршни испит – у усменом облику					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	
				Практични део испита - задаци	
				Да	40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Jones, C.B.	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman, Singapore	1997
2,	Михајловић, Д.	Информациони системи и пројектовање база података		Факултет техничких наука, Нови Сад	1998
3,	Вукотић, Њ., Зрнић, Ј.	Катастар водова		Виша грађевинско-геодетска школа у Београду, Београд	2001
4,	Беговић, Ј., Смиљковић, Д.	Катастар земљишта и подземних водова		Научна књига, Београд	1990
5,	Burrough, P., McDonnell, R.	Principi geografskih informacionih sistema		Građevinski fakultet, Beograd	2006
6,	Булатовић, В.	Модел дистрибуирања геоподатака у комуналним системима : докторска дисертација		Аутор, Нови Сад	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Комуникационе мреже					
Ознака предмета: 17.EOS231							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)					
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;					
Наставници:		Шкорић Р. Тамара, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Да се студенти оспособе да кофигуришу Комуникациону мрежу. За сложеније мреже(са основним заштитним правима) и за мање захтевне мреже.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће усвојити основне поставке о комуникационим мрежама. Биће им јасни основни проблеми који се решавају на појединим слојевима. Предмет је конципиран као низ инжењерских проблема које треба решити на различитим нивоима мрежног комуникационог линка на мрежном симулатору и аудиторним вежбама.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увођење основних појмова за разумевање рада комуникационих мрежа. Мрежне топологије. Транспортни системи. Поређење OSI и TCP/IP протокол стек. Физички слој. Слој вода података (Ethernet). Мрежни слој (IPv4). Транслација мрежне адресе. Рутирање. Статичка и динамичка IP адреса. Класни адресни простор. Транспортни слој (TCP,UDP). Појам портова као приступне тачке апликацијама (well-known и слободни). Апликативни слој (HTTP, DNS).							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Tanenbaum, A.S.	Computer Networks			Prentice Hall, Englewood Cliffs		1981
2,	Бојовић, Ж., Шух, Ј., Шећеров, Е.	Рачунарске мреже засноване на интернет протоколу : практикум за лабораторијске вежбе			Факултет техничких наука, Нови Сад		2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Комуникологија				
Ознака предмета: 17.IFM101					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи	IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)				
УНО предмета	Људски ресурси и комуникације;				
Наставници:	Врговић Д. Петар, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Основни циљ предмета је упознавање студената са основним принципима инжењерског комуницирања у радним организацијама, ради успешног коришћења комуникационих потенцијала запослених. Предмет тежи да створи компетенције неопходне за правилно коришћење законитости у процесу комуницирања и њихову примену у организационом комуницирању. Предмет има за циљ да оспособи студенте за препознавање и разумевање комуникационог процеса, комуникационих феномена, као и за стицање знања неопходних за успешно усавршавање комуникационих вештина запослених у предузећима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени за самостално дизајнирање, надгледање и усавршавање комуникационих канала у радним организацијама. Научиће основне интраперсоналне и интерперсоналне законитости комуникационих процеса, на основу чега ће бити у могућности да управљају комуникационим потенцијалима запослених у радним организацијама, као и да ефективно користе своје комуникационе вештине. Стећи ће знања потребна за помагање осталим запосленим при усавршавању њихових комуникационих вештина потребних за успешан рад. Такође, биће оспособљени да комуникационе процесе користе и прилагођавају осталим процесима у предузећима.

3. Садржај/структура предмета:

Процес и типови комуницирања, фактори комуницирања, токови комуницирања у радним организацијама, врсте интергрупног комуницирања, комуникациони аспекти руковођења у организацијама, превенција и отклањање сметњи у комуницирању, облици писаног комуницирања, пословни разговори, интерперсоналне вештине неопходне за ефективно комуницирање, законитости комуницирања у радним групама, интерперсонални конфликти, вештина преговарања и постизања договора, презентационе вештине, организовање и вођење пословних састанака, усавршавање комуникационих вештина запослених у организацијама.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету ће бити изведена кроз предавања и вежбе, комбиновано са демонстрирањем одређених анализираних појава, уз приказивање релевантних мултимедијалних садржаја, реализовање индивидуалних и групних задатака и дискусије са студентима.

Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум		Да	30.00
Презентација		Да	10.00			Да	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Капор-Стануловић, Н., Врговић, П.		Комуникологија за менаџере		Факултет техничких наука, Нови Сад		2013
2,	Мандић, Т.		Комуникологија : психологија комуникације		Цлио<енг>, Београд		2003
3,	Мицић, П.		Како водити пословне разговоре		Предраг Мицић, Београд		1990

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Комуникологија					
Ознака предмета: 17.IZO030							
Број ЕСПБ: 2							
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (OAC)					
УНО предмета		Индустријски маркетинг, предузетништво и иновације; Информационо-комуникациони системи;					
Наставници:		Врговић Д. Петар, Ванредни професор Ћулибрк М. Јелена, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Основни циљ предмета је упознавање студената са основним принципима инжењерског комуницирања у радним организацијама, ради успешног коришћења комуникационих потенцијала запослених. Предмет тежи да створи компетенције неопходне за правилно коришћење законитости у процесу комуницирања и њихову примену у организационом комуницирању. Предмет има за циљ да оспособи студенте за препознавање и разумевање комуникационог процеса, комуникационих феномена, као и за стицање знања неопходних за успешно усавршавање комуникационих вештина запослених у предузећима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће бити оспособљени за самостално дизајнирање, надгледање и усавршавање комуникационих канала у радним организацијама. Научиће основне интраперсоналне и интерперсоналне законитости комуникационих процеса, на основу чега ће бити у могућности да управљају комуникационим потенцијалима запослених у радним организацијама, као и да ефективно користе своје комуникационе вештине. Стећи ће знања потребна за помагање осталим запосленим при усавршавању њихових комуникационих вештина потребних за успешан рад. Такође, биће оспособљени да комуникационе процесе користе и прилагођавају осталим процесима у предузећима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Процес и типови комуницирања, фактори комуницирања, токови комуницирања у радним организацијама, врсте интергрупног комуницирања, комуникациони аспекти руковођења у организацијама, превенција и отклањање сметњи у комуницирању, облици писаног комуницирања, пословни разговори, интерперсоналне вештине неопходне за ефективно комуницирање, законитости комуницирања у радним групама, интерперсонални конфликти, вештина преговарања и постизања договора, презентационе вештине, организовање и вођење пословних састанака, усавршавање комуникационих вештина запослених у организацијама.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава на предмету ће бити изведена кроз предавања и вежбе, комбиновано са демонстрирањем одређених анализираних појава, уз приказивање релевантних мултимедијалних садржаја, реализовање индивидуалних и групних задатака и дискусије са студентима.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Колоквијум		Да	20.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Капор-Стануловић, Н., Врговић, П.	Комуникологија за менаџере		Факултет техничких наука, Нови Сад		2013	
2,	Мицић, П.	Како водити пословне разговоре		Предраг Мицић, Београд		1988	
3,	Мандић, Т.	Комуникологија		Цлио<енг>, Београд		2003	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Конкурентни менаџмент			
Ознака предмета: 17.EOS311					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)			
УНО предмета		Индустријски маркетинг, предузетништво и иновације;			
Наставници:		Окановић В. Андреа, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Предмет Конкурентни менаџмент осмишљен је ради стицања основних знања из области управљања конкурентношћу на различитим фокусним нивоима. С обзиром да се анализа свих економских ентитета (од предузећа и појединаца до самих држава) у великој мери ослања на поређење са другим сродним ентитетима може се констатовати да је данас у светском економском систему присутно нешто што се може назвати упоредна економија као посебна грана економске науке са изузетном применом у пракси. У свету постоји и свакодневно се формира велики број различитих индикатора, којима се прате различити аспекти конкурентности неке економије. Циљ предмета је да струковни инжењери електротехнике и рачунарства стекну компетенције за њихово праћарње и контролу.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након завршених предавања студенти ће боље разумети важност мерења и праћења конкурентности, као и значај њеног сталног унапређивања. Струковни инжењер електротехнике и рачунарства стиче компетенције за анализу и управљање конкурентношћу на различитим нивоима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Национална конкурентност. Регионална конкурентност. Секторска конкурентност. Улога знања у повећењу конкурентности. Индекси конкурентности. Анализа постојећих индекса конкурентности према положају Р. Србије и земаља западног Балкана. Менаџмент као процес. Планирање као фаза менаџмента. Организовање као фаза менаџмента. Вођење као фаза менаџмента. Контрола као фаза менаџмента. Промена фактора конкурентности кроз различите цивилизацијске епохе. Фактори конкурентности у индустрији 4.0. Практична настава.					
4. Методе извођења наставе:					
Комбинација интерактивног и класичног приступа предавањима. Студенти се охрабрују да активно учествују у настави, постављају питања, коментаришу.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Да	20.00
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Андреа Окановић	Конкурентни менаџмент		Факултет техничких наука	2018
2,	Chursin, A., & Makarov, Y.	Management of Competitiveness		Springer	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Конструкције, материјали и грађење					
Ознака предмета: 17.A202							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Зградарство-грађевинске конструкције и технологије;					
Наставници:		Радоњанин С. Властимир, Редовни професор Малешев М. Мирјана, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		1	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање знања о основним својствима и примени грађевинских материјала, врстама конструкција и техникама грађења архитектонских објеката. Разумевање узајамних веза између одабраног грађевинског материјала, конструкције и начина грађења. Примена стечених знања при пројектовању архитектонских објеката.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент поседује теоријска и стручна знања о основним својствима грађевинских материјала, могућностима њихове примене, о основним елементима и везама различитих конструкцијских система и ограничењима њихове примене, као и о предностима и недостацима монтажног и монолитног начина грађења. Способност синтезног схватања материјала за грађење, различитих конструктивних система и метода грађења при решавању различитих задатака пројектовања и грађења архитектонских објеката.							
3. Садржај/структура предмета:							
Врсте испитивања грађевинских материјала. Структура и састав материјала. Основна својства грађевинских материјала (општа и специфична својства, физичка и механичка). Основни конструкцијски грађевински материјали (историјат, дефиниције, подела). Елементи зграде (носећа конструкција, преграде, омотач, инсталације). Спољне и унутрашње силе и услови равнотеже. Елементи носеће конструкције - конструктивног система. Везе и ослонци. Линијски елементи конструкције (стубови, греде, лукови, решетке, рамови). Површински елементи конструкције (плоче, зидови, сводови, љуске). Темелји објеката (плитки и дубоки темелји). Врсте и избор конструктивног система у зависности од употребљеног материјала за грађење и начина грађења (масивни, скелетни и мешовити). Подела конструкција према начину грађења и технике грађења монолитних, монтажних и монтажано-монолитних конструкција.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе и консултације. У току предавања и вежби вреднују се уложени труд и напредовање студента, као и израда домаћег задатка и графичког рада. Испит је организован у виду теста који се састоји од великог броја кратких теоријских питања и рачунских задатака. Делови градива се могу полагати преко два колоквијума.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Графички рад		Да	20.00	Колоквијум		Не	20.00
Присуство на предавањима		Да	3.00	Колоквијум		Не	20.00
Присуство на вежбама		Да	2.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Властимир Радоњанин, Мирјана Малешев	Конструкције, материјали и грађење - скрипта			аутори		2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Конструкције, материјали и технологије у сценској архитектури и дизајну			
Ознака предмета: 17.ASO21					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		ASO - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника;			
Наставници:		Ковачевић И. Душан, Редовни професор Илић М. Владимир, Доцент из поља уметности Пишкорић И. Жељко, Предавач ван радног односа			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање примарних знања о материјалима, технологији употребе и изради конструкцијских елемената и склопова у пројектовању и реализацији конструкција сценских објеката.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност студената за самостални и групни рад на концепирању и пројектовању сценске опреме простора сцене и позорнице, као и архитектонских сценских објеката.					
3. Садржај/структура предмета:					
Конвенционалне конструкције у сценском дизајну. Материјали примењивани у изради сценографије кроз историју. Увођење нових материјала и нових технологија у области сценографије и сценског дизајна. Утицај технологија на архитектонски корпус сценских објеката. Методе производње сценске опреме и сценских техничких система. Организација процеса пројектовања и продукције.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Консултације. Континуално праћење нивоа знања, колоквијуми и испит.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Сложени облици вежби		Да	40.00	Колоквијум	
Тест		Да	10.00	Колоквијум	
Тест		Да	10.00	Теоријски део испита	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ковачевић, Д.	Конструктивни системи 1		материјал за предавања, Нови Сад	2006
2,	Holden, A.E., Sammler, B.J.	Structural Design for the Stage		Focal Press, Burlington	1999
3,	Dorn, D., Shanda, M.	Drafting for The Theatre, Second Edition		Southern Illinois University, Carbondale	2012
4,	Sammler, B.J., Harvey, D. (ed.)	Technical Design Solutions for Theatre, Vol. 3		Focal Press, Oxford	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Конструкцијски системи					
Ознака предмета: 17.A521							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Теорија конструкција;					
Наставници:		Ковачевић И. Душан, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање базичних знања потребних за избор оптималног конструктивног система у складу са архитектонским објектом.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљеност за избор оптималног конструктивног система у складу са архитектонским објектом.							
3. Садржај/структура предмета:							
Појам конструкцијског система. Преглед еволуције конструкцијских система. Класификација конструкцијских система. Основни принципи конструисања. Носивост. Стабилност. Употребљивост. Трајност. Принципи избора конструкцијских система. Однос објекат-конструкција. Линијски и површински системи - пренос сила. Начини грађења. Конструкције зграда: хоризонтални и вертикални носећи елементи. Скелетни систем. Панелни систем. Индустијски објекти. Носачи великих распона. Приказ карактеристичних објеката. Основе прорачуна - моделирање конструкција.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Аудиторне и рачунарске вежбе. Консултације. Континуално праћење нивоа знања, колоквијуми и испит.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Сложени облици вежби		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Не	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Душан Ковачевић	МКЕ модлеирање у анализи конструкција			Грађевинска књига, Београд		2006
2,	Несторовић, М.	Конструктивни системи : принципи конструисања и обликовања			Архитектонски факултет, Београд		2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Конструкцијски системи у сценској архитектури			
Ознака предмета: 17.ASO15					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Конструкције у грађевинарству; Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника;			
Наставници:		Ковачевић И. Душан, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања потребних у избору, пројектовању, извођењу и одржавању конструкцијских система у сценској архитектури.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за избор, пројектовање, извођење и одржавање конструкцијских система у сценској архитектури.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам конструкцијског система објекта сцене. Класификација конструкцијских система објекта сцене. Носивост, стабилност, употребљивост и трајност. Еволуција конструкцијских система објекта сцене. Основни принципи конструисања. Принципи избора конструкцијских система. Однос сценски објекат - конструкција. Линејски и површински системи - пренос сила. Израда конструкцијских система објекта сцене. Конструкције бина, трибина, кулиса и сцене: хоризонтални и вертикални носећи елементи. Скелетни и панелни конструкцијски системи. Сценски објекти посебне намене. Сценски објекти великих размера. Приказ карактеристичних сценских објекта са основама нумеричког моделирања конструкција.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Консултације. Континуално праћење нивоа знања, колоквијуми и испит.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Сложени облици вежби		Да	40.00	Колоквијум	
Тест		Да	10.00	Колоквијум	
Тест		Да	10.00	Теоријски део испита	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Несторовић, М.	Конструктивни системи : принципи конструисања и обликовања		Архитектонски факултет, Београд	2000
2,	Ковачевић, Д.	МКЕ моделирање у анализи конструкција		Грађевинска књига, Београд	2006
3,	Ковачевић, Д.	Конструктивни системи 1		материјал за предавања, Нови Сад	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Контрола и превентива у транспорту опасних материја				
Ознака предмета: 17.SOI4N						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)				
УНО предмета		Логистика и интермодални транспорт;				
Наставници:		Сремац Р. Сениша, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		2	0	0	1	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	S015A	Познавање робе у транспорту			Да	Да
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Стицање основних сазнања о потребама за перманентном контролом и значају превентиве у систему транспорта опасних материја						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Оспособљеност студената да врши контролу над реализацијом транспорта опасних материја, управља ризиком у систему транспорта опасних материја, превентивно делује на могућност настанка акцидената и смањење негативног утицаја опасних материја по становништво и животну средину, те врши едукацију учесника у реализацији транспорта ових материја.						
3. Садржај/структура предмета:						
Актуелност и значај транспорта опасних материја. Дефиниција, својства и класификација опасних материја. Врсте ризика у транспорту опасних материја. Системи контроле у транспорту опасних материја. Систем техничке контроле транспортних средстава. Систем давања сагласности за обављање транспорта опасних материја. Управљање ризиком и превентива у транспорту опасних материја. Опасне материје и заштита животне средине.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, аудиторне, лабораторијске и рачунске вежбе.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	Да	40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Семинарски рад		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Економска комисија УН за Европу	Европски споразум о међународном друмском превозу опасне робе		Уједињене Нације	2017	
2,	Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре	Закон о транспорту опасне робе		Сл. Гласник Р. Србије	2016	
3,	Јовановић, В., Миловановић, Б., Младеновић, Д	Транспорт опасне робе у друмском саобраћају		Саобраћајни факултет, Београд	2010	
4,	Миловановић Б., Јовановић В.	Контрола и превентива у превозу опасне робе		Саобраћајни факултет Београд	2016	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Контролинг и оперативна ревизија			
Ознака предмета: 17.IM1417					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Менаџмент и инвестиције у инжењерству; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Перовић И. Веселин, Редовни професор Неранчић Б. Бранислав, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је оспособљавање студената за разумевање савремених инструмената оперативног и стратешког контролинга, разумевање савремених инструментата интерне ревизије пословних процеса, односно ревизије пословања, оперативне ревизије, у циљу управљања предузећем. Студент, будући инжењер, стиче практична знања о инструментима контролинга и оперативне ревизије како би успешно комбиновао техничке и економске димензије свог рада. Интегрисање вештине менаџера на појединим функцијама и процесног начина управљања са инструментима контролинга и оперативне ревизије пословних процеса у циљу унапређења истих.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушаног предмета студент треба да стекне: знање и вештине, неопходних за примену контролинга, контролинг извештавања и инструмената оперативног и стратешког контролинга који омогућују будућем инжењеру да примени инструменте контролинга; знање и вештине потребне за примену међународних стандарда, инструмената, процедура и модела система интерне контроле и интерне ревизије у организацији. Након одслушаног предмета и положеног испита студенти ће моћи: користити моделе и алате за анализу контролног окружења у компанијама и организацијама, дати закључке, сугерисати и упоређивати различите стратегије, креирати контролинг извештаје и препоруке за власнике капитала и где се јављају проблеми који захтевају усклађивање техничких и других процеса са економским захтевима и правилима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Историјат настанка појма контролинг. Генерације контролинга. Концепције контролинга. Задачи контролинга и однос према менаџменту. Принципи, објекти и инструменти контролинга. Значај контролинг планирања, оперативно и стратешко планирање. Менаџмент трошкова. Оперативни контролинг инструменти. Стратешки контролинг инструменти. Систем избалансираних показатеља предузећа. Стратешки и оперативни инструменти контролинга. Састављање контролинг пословних извештаја; Технике презентације извештаја контролера; Припремне радње за анализу пословних извештаја; Провера функционисања информационог система и интерних контрола организације; Ревизија финансијских извештаја; Ширија оцена бонитета предузећа, Финансијски и нефинансијски показатељи пословања; Оцена интегрисаности пословних процеса; Модел процене пословних ризика; Интерна ревизија и међународни стандарди; Планирање и фазе рада интерне и оперативне ревизије; Улога интерне ревизије у стварању система управљања пословним ризицима.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања уз употребу аудиовизуелних средстава. Аудиторне вежбе. Студије случаја конкретних индустријских предузећа. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум	
Семинарски рад		Да	20.00	Практични део испита - задаци	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Veselin Perović	Kontroling		Rodacomm, Novi Sad	2007
2,	Branislav Nerandžić	Interna i operativna revizija		Stylos, N. Sad	2007
3,	Weber, J., Schäffer, U.	Einführung in das Controlling		Beck Verlag, Stuttgart, Deutschland	2012
4,	Horvath, P.	Controlling		Beck Verlag, Stuttgart, Deutschland	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Координатни мерни системи					
Ознака предмета: 17.P1401K							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		P00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори;					
Наставници:		Будак М. Игор, Ванредни професор Хаџистевић Ј. Миодраг, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање знања, компетенција и академских вештина у области примене координатних мерних система. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену примене и интеграције координатних мерних система.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљеност за решавање конкретних проблема из домена примене координатних мерних система. Овладавање методама, поступцима и процесима примене координатних мерних система. Развој вештина и спретности за примену координатних мерних система. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа при дефинисању мерне стратегије и осталих елемената примене координатних мерних система.							
3. Садржај/структура предмета:							
Специјални прибори. Унификација и стандардизација прибора и елемената прибора за координатне мерне системе. Пројектовање прибора. Аутоматизација пројектовања прибора. Развој координатних мерних машина. Хардверска структура КММ. Софтверска структура КММ. Програмирање КММ. Интеграција КММ у различите технолошке структуре. Тачност и испитивање КММ.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања предметне материје. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Презентација		Не	10.00	Завршни испит - I део		Не	25.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Завршни испит - II део		Не	25.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Ходолич, Ј., Вукелић, Ђ.	Прибори		Факултет техничких наука, Нови Сад		2008	
2,	Мајсторовић, В., Ходолич, Ј.	Нумерички управљане мерне машине		Факултет техничких наука, Нови Сад		1998	
3,	Тадић, Б.	Специјални стезни прибори : збирка решених задатака		Машински факултет, Крагујевац		2002	
4,	Стевић, М.	Повећање тачности мерења нумерички управљаних мерних машина		Факултет техничких наука, Нови Сад		2006	
5,	Група аутора	Координатне мерне машине и CAD инспекција		Факултет техничких наука, Нови Сад		2009	
6,	Вукелић, Ђ.	Аутоматизовано пројектовање прибора		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012	
7,	Hoffman, E.G.	Jig and Fixture Design		Thomson/Delmar Learning, New York		2004	



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
8,	Hocken, R.J., Pereira, P.H. (ed.)	Coordinate measuring machines and systems (2nd ed.)	CRC Press, Boca Raton	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Корпоративне финансије			
Ознака предмета: 17.IM1413					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)			
УНО предмета		Менаџмент и инвестиције у инжењерству; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Добромиров П. Душан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљеви предмета Корпоративне финансије јесте упознавање студената са кључним факторима који одређују ефикасност и ефективност, а који су од интереса при редовном пословању корпорација. Основни циљ предмета јесте да се употпуне и интегришу знања о системима функционисања корпорација неопходна инжењерима менаџмента.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти који одслушају предмет и положи испит оспособљени су да сагледају улогу и значај корпоративних финансија за пословање индустријских система и предузећа и да разумеју методе анализе и критеријуме доношења инвестиционих одлука корпорација.					
3. Садржај/структура предмета:					
Финансијско извештавање; Краткорочно финансирање; Дугорочно финансирање; Одређивање вредности капитала; Хипотеза ефикасног тржишта; Дивиденде; Структура капитала; Финансијски ризик; Мерџери и аквизиције.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету обухвата предавања са примерима домаће и светске праксе реструктурирања корпорација. У оквиру вежби подстиче се рад у групама, кроз решавање студија случаја из области које су обухваћене градивом.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да 50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Душан Добромиров	Корпоративне финансије		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Patrick A. Gaughan	Mergers, Acquisitions, and Corporate Restructurings		Wiley and Sons	2010
3,	Berk, J., Marzo, P.	Corporate Finance		Pearson International Edition	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Котловска постројења			
Ознака предмета: 17.M3411					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)			
УНО предмета		Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;			
Наставници:		Степанов Љ. Боровој, Доцент Миљковић М. Биљана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	1	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Оспособљавање за рад на пословима: конструисања, пројектовања, експлоатације, инжењеринга и консалтинга из области котловских постројења.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стицање основних знања о проблемима и методологији решавања проблема при конструисању, пројектовању, вођењу погона (стационарног и нестационарног у смислу промене оптерећења), инжењерингу и консалтингу котловских постројења: Конструкција котлова; гориво, статика сагоревања и ложишни уређаји; термички прорачуни; аеродинамика и хидраулика; корозија, хабање, прљање и чишћење; рационализација и испитивања котловских постројења; утицаји котлова на животну средину и спречавање загађења околине.					
3. Садржај/структура предмета: • Увод, класификација котлова, тенденција развоја;• Горива, састав, врсте и карактеристике горива;• Сагоревање горива, статика и кинетикасагоревања, продукти сагоревања;• Уређаји за сагоревање чврстих, течних игасовитих горива. Припрема горива засагоревање;• Вода и пара;• Топлотни прорачун парних котлова;• Аеродинамика гасног и ваздушног тракта;• Хидродинамички процеси у парним котловима;• Основни елементи парних котлова;• Скелет, озид и изолација котлова;• Динамика и регулација парног котла;• Котловски челици и прорачун на чврстоћу;• Корозија котловских загревних површина;• Котлови и околина.					
4. Методе извођења наставе: Предавања, консултације, менторски рад. Аудиторне вежбе. Посете индустријским погонима. Знање се проверава на испиту. Алтернативно, испит се може полагати сукцесивно у 2 колоквијума. Ако се положи само 1 колоквијум студент излази на испит и полаже садржај неположеног дела.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на рачунарским вежбама		Да	10.00	Да	
Семинарски рад		Да	25.00	60.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Пешењански И.	Котловска постројења - у припреми		Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
2,	Бркић Љ, Живановић Љ.	Парни котлови		Машински факултет, Београд	1997
3,	Гулич, М., Бркић. Љ., Перуновић., П.	Парни котлови		Машински факултет, Београд	1986
4,	Бркић,Љ., Живановић Љ.	Термички прорачун парних котлова		Машински факултет, Београд	1981
5,	Креух, Л.	Генератори паре		Школска књига, Загреб	1978
6,	Гулич, М.	Генератори паре		Факултет техничких наука, Нови Сад	1974
7,	Ledinegg, M.	Dampferzeugung		Springer, Berlin	1966
8,	Ђурић, В.	Парни котлови - атлас конструкција		БИГЗ, Београд	1972
9,	Ђорђевић, Б.	Хемијско - инжењерска термодинамика		Технолошко-металуршки, Београд	1978

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Креативна калиграфија			
Ознака предмета: 17.F41211					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Графички дизајн; Историја уметности и дизајна;			
Наставници:		Недељковић С. Урош, Ванредни професор из поља уметности Јуреша П. Горан, Ванредни професор из поља уметности Димовски М. Владимир, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Предмет је намењен студентима са посебним склоностима ка рукописном исписивању, које је претходило штампаној књизи. Калиграфија је уметност лепог писања, облик рукописне креације, којим се манускрипт уздиже до уметничког нивоа. Циљ предмета је достизање оптималног креативног нивоа рукописног текста, који сам по себи представља уметничку креацију, вредну да се као таква презентира широј публици. Кроз вежбе и задатке на рукописним писмовним облицима, студенти ће својим радом на калиграфији стећи увид у сложеност и лепоту креативне калиграфије.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања се користе у струци, самосталном раду и даљем образовању. Развијањем лепог рукописа и вештине калиграфског исписа, код студента ће се развити и осећај за лепо, што је и кључ развоја доброг „укуса“.					
3. Садржај/структура предмета:					
Предмет Креативна калиграфија садржи теоријски и практичан део. Предавања у оквиру теоријског дела предмета обухватају следеће тематске целине: Калиграфија појам и предмет, Римска капитална писма, Унцијала и полуунцијала, Устав и полуустав, Преломљена писма, Национална писма, Каролинска минускула, Курзив и краснопис, Иницијали и монограми, Књижна илуминација, Калиграфија Захарија Орфелина, Савремени краснопис/ Спенсеријан скрипт/ Лубалин, Карнас, Лестер, Бантјес. У оквиру практичног дела предмета, кроз обухваћене су следеће тематске целине: Писање пером, Писање четком, Исцртавање слова.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања на курсу се изводе уз слајд презентације и практичне демонстрације умећа калиграфије и обликовања писма. Графичке радове студенти реализују уз редовне консултације са предметним наставником.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	45.00	Усмени део испита	Не 10.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Недељковић, С., Недељковић, М.	Графичко обликовање и писмо		Завод за уџбенике и наставна средства, Београд	2006
2,	Ераковић, Т.	Вратимо се лепом писању : осврт на историјски развој писмовних облика калиграфије и типографије		Графоофсет, Сремска Каменица	1995
3,	Недељковић, С., Недељковић, У.	Писмо и типографија		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
4,	Филеки, С.	26+30 Писмо: историја писма и типографије са поукама за уметничку и педагошку праксу		Универзитет уметности, Београд	2010
5,	Edward Johnston	Writing & illuminating, & lettering		J. Hogg	1917

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Кризни менаџмент
Ознака предмета: 17.IM1718	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)
УНО предмета	Људски ресурси и комуникације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Печујлија Д. Младен, Ванредни професор
	Ћулибрк М. Јелена, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	2	0	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Главни циљ овог курса је да помогне студентима да разумеју и развију знања и вештине неопходне за управљање кризним ситуацијама. Комплексна садржина предмета биће посматрана и анализирана из више перспектива. Курс се кроз комбинацију теоријских наставних јединица и практичних пројеката, фокусира на питања: хазарда (геолошких, метеоролошких, биолошких и техничких), рањивости и процене ризика, смањење ризика од катастрофа, планирање за ванредне ситуације, финансијско планирање за катастрофе, стратегије пословања у ванредним ситуацијама и управљању кризама. Курс ће код студента развити вештине управљања ризиком, анализе комплексних проблема, вредновање могућих решења и планирање имплементације управљања ризиком.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити у стању да потпуно разумеју природне и техничке хазарде, рањивост и ризик од катастрофе; развиће способност да анализирају ризике, претње и могућности, али и да осмисле и имплементирају решења. Студенти ће овладати техникама за смањења ризика од катастрофа и управљања њима, укључујући способност да управљају ванредним ситуацијама и обезбеде континуитет у пословању у таквим ситуацијама. Кроз практичан рад студенти ће развити вештине мапирање коришћењем гео – информационих система.

3. Садржај/структура предмета:

Курс ће кроз комбинацију теоријских наставних јединица и практичних пројеката обрадити следеће целине: Опасности, рањивост, ризик и катастрофа: сагледавање опасности (природних и антропогених), рањивости и ризик; карактеристике несрећа, њихове процене и управљања. Континуитет пословања и управљање кризама: јединица о континуитету пословања и планирања за кризе; оквир и процедуре за обуку и организациону припрему за кризу. Финансијско планирање за националне катастрофе: економија катастрофе (локалне, националне и међународне), финансијски менаџмент ризика, моделирање катастрофе, осигурања и реосигурања кроз низ студија случаја из Велике Британије, Турске и малих острвских држава на Карибима. Технике за управљање катастрофама: методе и технике које се користе у процени ризика од катастрофа, GPS и GIS мапирање за акције потраге и спасавања. Природне катастрофе: геолошке, метеоролошке, биолошке и технолошке катастрофе, брзо и споро настајуће катастрофе, утицаји климатских промена, управљање у катастрофама и ублажавање. Организациони ризик: идентификација и управљање корпоративним безбедносним ризицима.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе, консултације, разматрања конкретних проблема из области управљања кризним ситуацијама, студије случаја, израда семинарских радова.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Авдаловић, В., Ћосић, Ђ., Авдаловић, С.	Управљање ризиком у осигурању	Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
2,	Christine M. Pearson and Judith A. Clair	Reframing Crisis Management	The Academy of Management	1998
3,	Myron S. Scholes	Crisis and Risk Management	American Economic Association	2000
4,	Oosterom, P. J. M., Zlatanova, D., Elfried	Geo-information for disaster management	Springer	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Квалитет и набавка					
Ознака предмета: 17.IM1619							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Камберовић Л. Бато, Редовни професор Вулановић В. Срђан, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Предмет Квалитет и набавка изучава се у циљу добијања основних знања неопходних за управљање квалитетом у процесу набавке. Изучавају се активности у процесима планирања набавке, обезбеђења квалитета у набавци и унапређења процеса набавке.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Кандидат се, као будући модерни менаџер, упознаје са начинима задовољења захтева стандарда ISO 9001 у процесу набавке. Имајући на уму значај процеса набавке за квалитет процеса и производа, ова знања су неопходна сваком менаџеру за успешно обављање свог посла.							
3. Садржај/структура предмета:							
- Процес набавке - Карактеристике процеса набавке - Стратегија у набавкама и односи са испоручиоцима - Квалитет процеса из екстерних извора - Менаџмент стандарди и менаџмент квалитета испоручилаца - Основни принципи менаџмента квалитета испоручилаца - Анализа ризика у набавкама и врсте набавки - Избор и оцена испоручилаца - Модел менаџмента квалитета испоручилаца - Менаџмент квалитета испоручилаца и јавне набавке							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Аудиторне (А) вежбе. Консултације. Настава обухвата предавања са примерима. У оквиру вежби подстиче се рад у групама. Оцена се формира на основу успеха из аудиторних вежби, семинарског рада и испитног задатка.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Група аутора	Систем менаџмента квалитетом		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012	
2,	Бранислав Сладић	Менаџмент квалитетом испоручилаца: магистарски рад		Факултет технчких наука, Нови Сад		2008	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Лабораторија из електричних машина			
Ознака предмета: 17.EOS204					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)			
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;			
Наставници:		Јеркан Г. Дејан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
1		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Основни циљ предмета је стицање знања о основним карактеристикама електричних машина, и начину мерења и испитивања тих карактеристика.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
- познавање свих врста електричних машина и њихових основних карактеристика;					
- познавање начина снимања различитих карактеристика електричних машина;					
- познавање метода и мерне опреме за проверу различитих карактеристика и параметара електричних машина.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод (Основне врсте испитивања. Испитивања током производње, завршна испитивања. Званичне писмене исправе при испитивању електричних машина. Општи - визуелни преглед машине). Мерење електричних и неелектричних величина (температура, брзина, момент). Стање празног хода, кратког споја, оптерећење код електричних машина. Методе провере загревања и степен искориштења електричних машина. Испитивање асинхронних машина (мерење отпорности изолације намотаја, мерење отпорности проводника намотаја, оглед моторског празног хода, оглед моторског кратког споја, оглед оптерећења - мерење степена корисног дејства, одређивање споље карактеристике у моторском режиму рада, индиректна метода одређивања губитака снаге). Испитивање синхронх машина (оглед генераторског празног хода, оглед генераторског кратког споја, одређивање синхроних реактанси). Испитивање машина једносмерне струје (мерење отпора проводника намотаја, оглед генераторског празног хода, одређивање губитака и степена корисног дејства индиректном методом). Испитивање трансформатора (мерење отпорности проводника намотаја, оглед загревања, оглед диелектричне издржљивости, провера ознака, хомологости крајева и спрежне групе трофазних трансформатора).					
4. Методе извођења наставе:					
Теоретска предавања са циљем увођења кандидата у проблематику лабораторијских вежбања којима се омогућује самостално извођење лабораторијских вежби. Лабораторијска вежбања где студенти по унапред добијеном задатку самостално приступају испитивању електричних машина. Провера потребних знања пре извођења вежбања. Вежбања се оцењују, а оцена утиче на крајњу оцену из предмета.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	Да 20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	Да 30.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Р.Волф	Испитивање електричних машина;		Свеучилиште у Загребу	2000
2,	М. Петровић	Испитивање електричних машина		Академска мисао, Београд	2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Лабораторија из електричних мерења			
Ознака предмета: 17.EOS110					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)			
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;			
Наставници:		Томић Ј. Јосиф, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
1		0	1	0	2
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања из области мерења у електроенергетским системима. Упознавање са радом аналогних и дигиталних мерних инструмената. Упознавање са мерним методама за мерење параметара напона, струје, снаге, фазе и фреквенције у електроенергетским системима. Стицање знања о раду у лабораторији и реализацији мерења. Стицање основних знања из мерних претварача и прилагођавача. Овладавање студента савременим технологијама и трендовима у области електричних мерења. Овладавање студената основама реализације мерења на обновљивим изворима електричне енергије.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавања рада аналогних и дигиталних мерних инструмената у реализацији електричних мерења. Оспособљавање за практичан рад у лабораторији и оспособљавање за рад са савременом мерном опремом. Способност примене различитих мерних метода у циљу реализације прецизних електричних мерења. Способност реализације софистицираних мерних система коришћењем LabVIEW програмског пакета. Коришћење мерних претварача и прилагођавача у мерењима. Оспособљавање за практичну реализацију мерења на обновљивим изворима електричне енергије. Мерење квалитета електричне енергије.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у метрологију и реализацију мерних система. Међународни SI систем величина и јединица. Аналогни и дигитални мерни инструменти, амперметри, волтметри, универзални инструменти, ватметри. Статичке карактеристике мерних инструмената. Грешке у мерењима, апсолутна и релативна грешка. Тачност и прецизност мерења, обрада резултата мерења, графичко представљање резултата мерења. Инструменти са покретним калемом, проширење мерног опсега инструмента са покретним калемом, амперметар за једносмерну струју, волтметар за једносмерну струју. Инструменти са покретним гвожђем. Мерење непознате отпорности, капацитивности и индуктивности. Бројила електричне енергије. Електронски мерни инструменти, бројачи, тајмери, мерење фреквенције, мерење периоде, мерење фазне разлике. Осцилоскопи. Витстонов мост. Мерни претварачи и прилагођавачи, струјни и напонски мерни трансформатори, Холове сонде, методе претварања напона у фреквенцију. АД и ДА конвертори. Мерење неелектричних величина, сензори и мерни претварачи. Карактеристике виртуалних инструмената. Повезивање и контрола инструмента. Појам дистрибутивне виртуалне инструментације. Реализација удаљених мерења. Виртуалне лабораторије. LabVIEW програмски пакет. Израда виртуалних инструмената. Категорије извора мерног сигнала. Дискретизација мерног сигнала. РС базирани уређаји за мерење и аквизицију сигнала. Мерење и анализа сигнала коришћењем LabVIEW програмског пакета. Мерење квалитета електричне енергије. Реализација удаљених мерења путем Интернета коришћењем TCP/IP протокола.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, лабораторијске вежбе, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	70.00	Практични део испита - задаци	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Томић, Ј., Миловановић, М.	Виртуална инструментација применом LabVIEW програма		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Б. Димитријевић	Електрична мерења		Научна књига, Београд	1990

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Лабораторија из индустријских погона					
Ознака предмета: 17.EOS212							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)					
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;					
Наставници:		Милићевић М. Драган, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Основни циљ предмета је стицање знања везаних за примену енергетске електронике у индустријским погонима, анализа структуре електромоторних погона, типова и врсте мерне и сензорне опреме.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Познавање врста претварача енергетске електронике и начина анализе њиховог рада. Познавање техника аквизиције и обраде сигнала у индустријском окружењу. Познавање начина контроле и вођења индустријских процеса							
3. Садржај/структура предмета:							
Конструкција уређаја енергетске електронике за погон и индустрију. Значај енергетских претварача и погона у индустрији. Наизменичне машине у индустрији. Технике импулсно ширинске модулације. Скаларна и векторска контрола. Опште карактеристике фреквентних претварача. Сензори у индустрији. Врсте и типови. Виши хармоници и електромагнетна компатибилност (ЕМС). Стандарди и тестирање.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и лабораторијска вежбања су усмерена на упознавање и самостално руковање савременим елементима индустријске аутоматизације. Предвиђа се посета фабрикама у циљу потпуног разумевања градива које је теоријски излагано и практично проверавано на лабораторијским вежбањима.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Сложени облици вежби		Да	60.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Васић, В., Орос, Ђ.	Енергетска електроника у погону и индустрији		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012	
2,	Докић, Б.	Енергетска електроника-претварачи и регулатори		Електротехнички факултет, Бања Лука		2000	
3,	Данфосс Хрватска	Најважније о фреквенцијским претварачима		Грапхис		2009	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Лабораторијске вежбе из електронике			
Ознака предмета: 17.ЕМ308А					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Електроника;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Продубљивање знања из претходно савладаних области из електронике.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
- ефикасна анализа електронских кола и упоређивање са мереним резултатима на физички реализованим одговарајућим колима - критичка анализа резултата мерења на електронским колима - уочавање и елиминација утицаја секундарних или паразитних ефеката при мерењима на електронским колима (утицаја мерних инструмената, температуре, лоших параметара електронских компоненти, напона напајања...)					
3. Садржај/структура предмета:					
У оквиру предмета радиће се вежбе у лабораторији за електронику. Пре сваког циклуса вежби полаже се улазни колоквијум. Вежбе се раде из градива предмета Увод у електронику, Дигитална електроника и Аналогна микроелектронска кола. Вежбе би биле из следећих области: Промена статичке карактеристике диоде са температуром. Поларизација биполарног транзистора (мерење струјног појачања, промена положаја радне тачке транзистора са температуром). Поларизација МОСФЕТ-а (мерење V_{iVT}). Мерење карактеристика основних типова транзисторских појачавача. Повезивање основних кола са операционим појачавачем на протоборду. Повезивање сложенијих кола са операционим појачавачем на протоборду. Прекидачки режим рада транзистора и МОСФЕТ-а. Анализа комбинационих дигиталних мрежа. Хазарди у комбинационим мрежама. Анализа секвенцијалних мрежа. Хазарди у комбинационим мрежама.					
4. Методе извођења наставе:					
Лабораторијске вежбе са основним инструментима који се примењују у електроници.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	45.00	Усмени део испита	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Живанов, М.	Електроенергетски претварачи : збирка решених задатака		Факултет техничких наука, Нови Сад	2002
2,	Тешић, С., Васиљевић Д.	Основи електронике		Гроскњига, Београд	1995
3,	Живковић, Д., Поповић, М.	Импулсна и дигитална електроника		Електротехнички факултет, Београд	1996
4,	М.Дамњановић	Практикум из лабораторијских вежби из електронике		ФТН, Нови Сад	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Лабораторијски практикум					
Ознака предмета: 17.EIPR1							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;					
Наставници:		Митровић Љ. Зоран, Редовни професор					
		Антић М. Борис, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
1		0	2	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања о примени, значају и трендовима даљег развоја мерних система. Стицање основних знања о области електричних мерења и инструментације. Стицање основних знања и вештина у лабораторијском и експерименталном раду.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент треба да разуме примену, значај и трендове даљег развоја мерних система. Студент треба да разуме полазне основе и значај области електричних мерења и инструментације. Студент треба да се оспособи за рад у лабораторији. Стицање основних знања из експерименталног рада. Стечена знања студент треба да користи током даљег школовања.							
3. Садржај/структура предмета:							
Примена мерних система у енергетици. Примена мерних система у индустрији. Примена мерних система у биомедицини и биотехнологијама. Примена мерних система у заштити животне средине. Примена мерних система у пољопривреди. Мерни системи као интердисциплинарни спој области електротехнике и рачунарства. Интеграција савремених технологија у мерним системима. Мерење; Метрологија; Величине и јединице; Системи величина и јединица; SI. Еталони и мерила. Мерни извори: извори једносмерне струје/напона, извори наизменичне струје/напона, аутотрансформатори, генератори функција, синтетизатори учестаности, калибратори. Аналогни инструменти: амперметри/волтметри, универзални инструменти, ватметри, осцилоскопи. Дигитални инструменти: бројачи/фреквенцметри, мултиметри, осцилоскопи. Сензори и мерни претварачи. Помоћна опрема: реостати, потенциометри, декадне кутије отпорности, капацитивности и индуктивности. Виртуелни инструменти. Лабораторија на даљину.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Лабораторијске вежбе; Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
				Усмени део испита		Да	30.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Зоран Митровић, Марјан Урекар		Лабораторијски практикум из електричних мерења		ФТН Нови Сад		2009
2,	Зоран Митровић		Сајт предмета са припремама за лабораторијске вежбе и осталим актуелним информацијама		ФТН Нови Сад		2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Ласерско скенирање терена и објеката			
Ознака предмета: 17.GI020					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геоинформатика;			
Наставници:		Говедарица Ј. Миро, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике.Овладавање савременим техникама у аквизицији геопросторних података. Стицање основних и примењених знања из области 3Д ласерског скенирања терена и објеката.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема коришћењем технологије ласерског скенирања.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе 3Д аквизиције геопросторних података о објектима и терену, Основе ласерске технологије, Технолошке основе, Класификација уређаја за ласерско скенирање, Терестријални 3Д скенери, Ранг скенери, Триангулациони скенери, Основне компоненте 3Д ласерских скенера, Калибрација, Скенери са покретних платформи, Технике скенирања и аквизиције података, Анализа грешака, Обрада резултата скенирања, Оцена тачности, Облак тачака, Обрада облака тачака, Регистрација и геореференцирање облака тачака, Алгоритми и структуре у обради облака тачака, Формати података, LAS формат података, Презентација резултата, Оцена тачности резултата и контрола квалитета, Интеграција са другим сензорима, Примери примене у различитим областима					
4. Методе извођења наставе:					
Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације. Провера знања: вођена и самостална израда 3 обавезна задатка; 4 теста - у писменом облику; завршни испит – у усменом облику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Усмени део испита	Да 50.00
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00		
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	15.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	5.00		
Тест		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Jones, C.B.	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman, Singapore	1997
2,	Група аутора	ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing, Volume 54, Number 2, July 1999		Elsevier	1999
3,	McCloy, K.R.	Resource Management Information Systems: Remote Sensing, GIS and Modelling		CRC, Taylor & Francis group, New York	2006
4,	K. Kraus	Photogrammetry: Geometry from Images and Laser Scans		Walter de Gruyter	2007
5,	Jie Shan, Charles K. Toth	Topographic Laser Ranging and Scanning: Principles and Processing		CRC Press	2008
6,	Lerma García, J.L., Van Genechten, B., Heine, E., Santana Quintero, M.	Theory and practice on Terrestrial Laser Scanning		Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Ликовна естетика и композиција			
Ознака предмета: 17.A155					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		A00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Ликовне уметности у архитектури, техници и дизајну;			
Наставници:		Суботин-Николић С. Мирјана, Редовни професор из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за препознавање објективних уметничких вредности, развијање визуелног мишљења кроз креативан и практичан рад.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност студента за примену стечених знања у будућем самосталном професионалном раду.					
3. Садржај/структура предмета:					
Естетска анализа уметничког дела. Изучавање ликовних елемената и композиционих начела. Сагледавање материјалних фактора ликовног дела и психичких ликовних елемената у различитим формама ликовног изражавања. Материјализација уметничког осећаја. Изучавање форме и обликовања у просторним уметностима.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, графичке вежбе. Консултације. Оцена се формира на основу редовног похађања наставе, успеха из графичких радова, семинарског рада и завршног испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	40.00	Усмени део испита	Да 30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Митровић, Милун	Форма и обликовање		Научна Књига, Београд	1990
2,	Јакубин, Маријан	Ликовни језик и ликовне технике		Едука, Загреб	1999
3,	Арнхајм, Рудолф	Визуелно мишљење		Универзитет у Београду, Београд	1985
4,	Раденко Мишевић	Избор текстова за изучавање предмета теорија форме		Универзитет уметности у Београду	1989
5,	Богдановић, К.	Поетика визуелног		Завод за уџбенике и наставна средства, Београд	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Ликовна култура		
Ознака предмета: 17.F112				
Број ЕСПБ: 5				
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)		
УНО предмета		Графички дизајн;		
Наставници:		Јуреша П. Горан, Ванредни професор из поља уметности		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема		

Услови:

1. Образовни циљ:

Процеси и методологије уметности и њена достигнућа кроз историјске периоде у хронолошком редоследу. Студент стиче знања о имплементацији идеје у уметности, као и односу узајамност уметничког дела и времена у којем настаје. Преко уметничких дела појединих периода у историји студент добија ширу слику о појединим периодима историје и у исто време приближена му је слика о комплетном животу човека и његовом виђењу окружења у ком живи. Студент стиче знања о различитим аспектима људских аспирација у вези уметности. Означавају се утицаји које уметност добија и презентује од различитих социолошких, религиозних и историјских околности.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Предмет обучава студенте шта је уметност помоћу раздобља и стилова који чине овај појам. Студент сазнаје о непрестаним променљивостима циљева уметности кроз време и значају и заоставштини појединих периода уметности на наше време. Процеси и методологија развоја појединих уметничких периода у историји проучавају се кроз утврђене категорије деловања. Кроз архитектуру, скулптуру и сликарство студент стиче знања о дметима стваралачког процеса човека. Студент учи како да распозна поједине периоде уметности, њихове односе и охрабрују се да самосталним просуђивањем схвати уметникове намере.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет дефинише најзначајније периоде у историји уметности и промене које су ти правци одредили. У оквиру предмета изучавају се преломне тачке у историји развоја уметности са нагласком на означавању појединих друштвених идеологија у предавањима која се тичу старих култура пре нове ере. Проучавају се уметничке категорије архитектуре, сликарства и вајарства у оквиру сваког наведеног уметничког периода. У оквиру предавања о уметности двадесетог века проучавање категорија уметничке инсталације и концепта. У оквиру предмета објашњавају се промене природе уметности које настају сваки следећим периодом у њеној историји. Предавања у оквиру предмета су : Уметност праисторије, Култура Египатске цивилизације, Култура Месопотамије, Уметност старе Грчке, Уметност римске империје, Уметност Византије, Средњовековна уметност:Романика, Средњовековна уметност:Готика, Српска средњовековна уметност, Уметност Ренесансе, Барок, Уметност Неокласицизма, Уметност Романтизма, Уметност Реализма, Уметност Импресионизма, Уметност Постимпресионизма, Уметност Сецесије, Уметност Авангарди (Дадаизам, Руски конструктивизам, Баухаус), Уметност између два светска рата, Уметност друге половине двадесетог века

4. Методе извођења наставе:

Предавања се изводе у форми ПДФ презентације са бројним репродукцијама уметничких дела и видео прилозима. У предиспитне обавезе спадају два графичка рада која се раде на вежбама. На вежбама се студенти упознају са ликовним елементима и принципима компоновања кроз рад у програмима за обраду слике. Стечена знања о односима елемената унутар композиције, контрасту и јединству, боји, текстури, смеру и величини студенти користе у току израде графичких задатака за овај предмет, али и на другим предметима који се баве графичким обликовањем. Предмет Ликовна култура поставља основе за визуелну писменост и успешно бављење графичким обликовањем кроз принципе уметности.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	20.00
Графички рад	Да	20.00		Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита		
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Е.Х.Гомбрих	Сага о уметности-уметност и њена историја	Лагуна	2005
2,	Трифунковић, Л.	Slikarski pravci XX veka	Просвета, београд	1981
3,	Janson, H. W.	Историја уметности	Беген комерц, Земун	2016
4,	Горан Јуреша, Дуња Брановачки, Јелена Владушић	Ликовна култура		2019

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Логичко пројектовање рачунарских система			
Ознака предмета: 17.EK315					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Рачунарска техника и рачунарске комуникације;			
Наставници:		Каштелан А. Иван, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4	0	4	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Овладавање студената основама пројектовања дигиталних рачунарских система кроз опис у језику за опис дигиталних система, уз оспособљавање студената за дигитални дизајн, верификацију и програмирање рачунарских система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По завршетку овог предмета студенти би требало да умеју да: пројектују дигиталне системе састављене од комбинационих мрежа, секвенцијалних мрежа и аутомата, пројектују структуре за рачунање, процесоре и њихове управљачке јединице, опишу рачунарске систем у језику за опис дигиталних система, програмирају рачунарске систем у асемблерском језику, преведу програм написан у вишем програмском језику у асемблерски и машински код и пројектују меморијски и улазно-излазни подсистем рачунарског система на основном нивоу.

3. Садржај/структура предмета:

Представе бројева у рачунарским системима. Дигитална апстракција. CMOS имплементација логичких кола. Стандардне комбинационе и секвенцијалне мреже. VHDL опис дигиталних система. Временске карактеристике дигиталних система. VHDL опис аутомата са коначним бројем стања. Минимизација аутомата. Проточне структуре у дигиталним системима. Структуре за рачунање. Пројектовање управљачких јединица. Пројектовање скупа инструкција и имплементација процесора. Асемблерски језик: основне операције, подршка за гранање, петље и процедуре. Основни принципи рада асемблера и преводилаца виших програмских језика. Меморијска хијерархија: скривена меморија, виртуелна меморија. Периферне јединице, прекиди и изузеци у процесору. Имплементација процесора са проточном структуром. Проблеми проточне структуре процесора: проблеми података и проблеми контроле тока програма.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Рачунарске вежбе. Припреме за провере знања. Консултације. Опциони ангажман студената кроз рад у лабораторији и израду сложенијих пројеката.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Домаћи задатак	Да	5.00			
Присуство на предавањима	Да	3.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	2.00			
Сложени облици вежби	Да	5.00			
Сложени облици вежби	Да	5.00			
Сложени облици вежби	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ковачевић, В.	Логичко пројектовање рачунарских система. 1, Пројектовање дигиталних система	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
2,	Ковачевић, В., Атлагић, Б.	Логичко пројектовање рачунарских система. 2, Пројектовање рачунарских система	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
3,	Група аутора	Логичко пројектовање рачунарских система 1 : збирка решених задатака	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Логичко пројектовање рачунарских система 1			
Ознака предмета: 17.E227A					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Рачунарска техника и рачунарске комуникације;			
Наставници:		Пјевалица У. Небојша, Ванредни професор Каштелан А. Иван, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		1	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање основама пројектовања дигиталних система					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Владање основним техникама за пројектовање, и тестирање дигиталних система. Стечена знања су основа за праћење наставне на стручним предметима који следе.					
3. Садржај/структура предмета:					
Предмет покрива пројектовање дигиталних система, почиње се са основама дигиталне логике и физичких логичких кола, наставља се са комбинационим, секвенцијалним мрежама, аутоматима, меморијама... Кроз рад са ВХДЛ језиком, студент се обучава у пројектовању дигиталних система у програмабилној логици и кроз низ лабораторијских вежби поступно се стиже до синтезе и симулације елементарног процесора, као можда најзначајнијег дигиталног система у инжењерској пракси данас.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Аудиторне вежбе. Рачунарске вежбе. Консултације. Студенти похађају наставу, аудиторне вежбе и лабораторијске вежбе. Свака лабораторијска вежба се оцењује. Током семестра организују се тестови који се полажу у лабораторији. Тестовима се проверава теоријско и практично знање.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Сложени облици вежби		Да	5.00	Теоријски део испита	
Сложени облици вежби		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
Сложени облици вежби		Да	5.00		
Сложени облици вежби		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ковачевић, В.	Логичко пројектовање рачунарских система. 1, Пројектовање дигиталних система		Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
2,	Група аутора	Логичко пројектовање рачунарских система 1 : збирка решених задатака		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Логичко пројектовање рачунарских система 2					
Ознака предмета: 17.E230							
Број ЕСПБ: 8							
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)					
УНО предмета		Рачунарска техника и рачунарске комуникације;					
Наставници:		Пјевалица У. Небојша, Ванредни професор Каштелан А. Иван, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		0	4	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Ovladavanje studenta osnovama arhitekture računarskih sistema, sa posebnim osvrtom na namenske računarske sisteme, uz osposobljavanje studenata za digitalni dizajn i programiranje namenskih računarskih sistema.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Poznavanje osnovnih pojmova, standarda i tehnologija iz oblasti računarskih sistema, kao i metode i alate za razvoj hardvera i softvera namenskih računarskih sistema.							
3. Садржај/структура предмета:							
Kratka istorija računarskih sistema. Centralni procesor. Memorijsko mapiranje. Projektovanje centralnog procesora. Aritmetika u pokretnom zarezu. Ubrzanje obrade. Memorije i memorijska hijerahija. Ulazno-izlazni uređaji. Magistrale. Arhitektura grafičkih procesora. Arhitektura igrice. Git, github i timski rad. C programiranje namenskih računara. VHDL digitalni dizajn koprocссора. Interakcija hardvera i softvera. Predmetni projekat.							
4. Методе извођења наставе:							
Predavanja. Tutorijali. Računarske laboratorijske vežbe. Konsultacije. Studenti u toku semestra pohađaju predavanja i računarske vežbe. Stečeno znanje se proverava u toku semestra na računarskim vežbama i predmetnom projektu na računarima, i po završetku semestra, kada se u redovnim ispitnim terminima organizuje polaganje teorijskog dela, rešavanjem testa.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрана пројекта		Да	45.00	Теоријски део испита		Да	30.00
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	20.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Frank Vahid, Tony Givargis	Embedded system design: a unified hardware/software introduction			Wiley New York		2002
2,	Louise H. Crockett, Ross A. Elliot, Martin A. Enderwitz, Robert W. Stewart	Zynq Book			Strathclyde Academic Media		2014
3,	Mark J.P. Wolf	The video game explosion: a history from PONG to Playstation and beyond			ABC-CLIO		2008
4,	Bernard Perron, Mark J.P. Wolf	The Video Game Theory Reader 2			Routledge		2008
5,	Ковачевић, В., Атлагић, Б.	Логичко пројектовање рачунарских система. 2, Пројектовање рачунарских система			Факултет техничких наука, Нови Сад		2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Логистика предузећа			
Ознака предмета: 17.S0221					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Логистика и интермодални транспорт;			
Наставници:		Николичић С. Светлана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање основних знања о значају логистике у предузећима, као и о различитим логистичким стратегијама и концепцијама које се одражавају на начин просторне и временске трансформације робних токова.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
По завршетку курса студент ће бити способан да: препозна и дефинише улогу и место логистике у предузећу; дефинише структуру логистичког система и логистичких процеса у предузећу према захтевима материјалних добара; идентификује, опише и квантификује логистичке процесе; процени основне перформансе логистичких процеса и система; критички анализира различита алтернативна решења за реализацију логистичких процеса; правилно приступи организовању, управљању и контроли токова материјалних добара и припадајућих информација.					
3. Садржај/структура предмета:					
Циљеви и задаци логистике предузећа. Систем логистике предузећа. Логистичка стратегија и концепција предузећа. Управљање транспортним подсистемом. Типичне технологије за складиштење комадних терета. Управљање складишним подсистемом. Управљање залихама. Логистика набавке (снабдевања). Логистика производње. Логистика дистрибуције. Реверзна логистика. Информациони токови и технологије у логистичком систему. Логистичке перформансе и контролинг. Организациона форма логистичке функције у предузећу.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, консултације, дебате. У оквиру предмета предвиђен је обилазак предузећа са израженим логистичким процесима. Провера знања: писмени испит.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Николичић, С., Стојановић, Ђ., Масларић, М.	Основи логистике: принципи, системи и процеси		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
2,	Владета Гајић	Логистика предузећа, скрипте са предавања		Факултет техничких наука, Нови Сад	2002
3,	Георгијевић, М.	Техничка логистика		Задужбина Андрејевић, Нови Сад	2011
4,	Bloomberg, D., LeMaz, S., Hanna, J.	Логистика		Мате, Загреб	2006
5,	Килибарда, М., Зечевић, С.	Управљање квалитетом у логистици		Саобраћајни факултет, Београд	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Логистика претовара					
Ознака предмета: 17.S1218							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика;					
Наставници:		Бојић П. Сања, Ванредни професор Ђокић Д. Радомир, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	1	0	2		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних стручних знања за решавање транспортних процеса, токова материјала, транспортних машина и уређаја.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања се могу користити у пракси за решавање транспортних процеса, оптималан избор и експлоатацију транспортних система и уређаја.							
3. Садржај/структура предмета:							
Токови роба и информација, модели токова роба, симулације. Поштански робни терминали. Основни параметри опреме и анализа радних операција машина са прекидним радом и избор машина и уређаја. Машине и уређаји за захватање и претовар комадног терета. Технологија рада у палетним складиштима, машине и опрема. Манипулације са контејнерима, машине и опрема. Аутоматизација рада машина прекидног дејства. Технологије прераде поштанских пошиљки. Класификација и капацитет транспортера непрекидног транспорта. Тракасти транспортери. Транспортери са вучним елементом у облику ланца (плочасти, висећи, флексибилни подни,...). Транспортери без вучног елемента (гравитациони, ваљкасти). Аутоматизовани транспортни системи (аутоматски вођена возила, манипулатори и роботи, уређаји за повезивање, раздвајање и спајање, уређаји за сортирање). Аутоматизација рада машина непрекидног дејства.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе. За време трајања наставе студенти имају могућност да кроз два положена теста и колоквијума буду ослобођени писменог дела испита. Завршни испит се односи на теоретска питања.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Колоквијум		Да	20.00
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Владић, Ј.	Транспортна и претоварна средства и уређаји		Факултет техничких наука, Нови Сад		2005	
2,	Георгијевић, М.	Регална складишта		Мала велика књига, Нови Сад		1995	
3,	Георгијевић, М.	Претовар контенера (књига припремљена за штампу)		ФТН, Нови Сад		2018	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Логистика претовара			
Ознака предмета: 17.SOM112					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)			
УНО предмета		Логистика и интермодални транспорт;			
Наставници:		Бојић П. Сања, Ванредни професор Живанић Ђ. Драган, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних стручних знања за решавање претоварних процеса, токова материјала, транспортних машина и уређаја.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања се могу користити у пракси за решавање претоварних процеса, оптималан избор и експлоатацију транспортних система и уређаја.					
3. Садржај/структура предмета:					
Модел токова материјала и информација, симулације. Основни параметри опреме, анализа радних операција машина са прекидним радом и избор машина и уређаја. Средства за хватање и ношење терета, ужад, ланци, котураче, витла и погони дизања и кретања. Технологија претовара у палетним складиштима, машине и опрема. Терминали за контејнере и расуте терете (машине и опрема прекидног транспорта). Аутоматизација рада машина прекидног дејства. Претоварни уређаји непрекидног дејства. Карактеристике материјала и транспортне јединице. Тракасти транспортери. Опис, карактеристике и прорачун транспортера са вучним елементом у облику ланца. Елеватори. Опис, карактеристике и прорачун транспортера без вучног елемента. Специфичне машине и уређаји (аутоматски вођена возила, роботи и манипулатори, машине за палетизацију, пнеуматски транспорт,...). Аутоматизација рада машина непрекидног дејства.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе. За време трајања наставе студенти имају могућност да кроз два положена теста и колоквијум буду ослобођени писменог дела испита. Завршни испит се односи на теоретска питања.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Владић, Ј.	Механизација и технологија претовара		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
2,	Георгијевић, М.	Регална складишта		Мала велика књига, Нови Сад	1995
3,	Бојић С., Живанић Д.	Логистика претовара (скрипта)		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Логистика транспорта опасног терета		
Ознака предмета: 17.S0217				
Број ЕСПБ: 6				
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)		
УНО предмета		Организација и технологије транспортних система;		
Наставници:		Сремац Р. Сениша, Ванредни професор		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	2	0	0	1

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	S015A	Познавање робе у транспорту	Да	Да

Услови:				
1. Образовни циљ: Стицање основних сазнања о својствима и поступцима транспорта, складиштења и манипулисања опасног терета.				
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљеност студената да стручно организују транспорт, складиштење и манипулацију опасног терета, спроводе контролу реализације логистичких процеса и превентивно делују на смањење негативног утицаја опасног терета по становништво, животну средину и материјална добра.				
3. Садржај/структура предмета: Дефиниција и својства опасног терета. Класификација опасног терета. Законска регулатива у логистици транспорта опасног терета. Амбалажа и паковање опасног терета. Европски споразум о међународном друмском транспорту опасног терета (АДР). Правилник о међународном железничком транспорту опасног терета (РИД). Европски споразум о међународном транспорту опасног терета унутрашњим пловним путевима (АДН). Организација и технологија транспорта опасног терета у транспортним системима. Складиштење и манипулисање опасним теретом. Системи контроле опасног терета. Опасни терети и заштита животне средине.				
4. Методе извођења наставе: Предавања, аудиторне и рачунске вежбе. Стручне посете предузећима.				

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Колоквијум	Да	30.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	40.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре	Закон о транспорту опасне робе	Сл. Гласник Р. Србије бр. 104/2016	2016
2,	Економска комисија за Европу, Одбор за копнени транспорт	Европски споразум о међународном друмском превозу опасне робе - АДР	Уједињене Нације	2016
3,	Јовановић В.	Транспорт опасних материја	Саобраћајни факултет, Београд	2004
4,	Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре	Правилник о начину транспорта опасног терета у друмском саобраћају	Сл. Гласник Р. Србије	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Логистика у аутомобилској индустрији			
Ознака предмета: 17.IM1634					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика;			
Наставници:		Бркљач Р. Небојша, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Предмет Логистика у аутомобилској индустрији се изучава у циљу добијања основних знања неопходних за управљање логистичким процесима, карактеристичним за организације, које послују у сектору аутомобилске индустрије. Предмет треба да упозна студенте са начином дефинисања реализације активности, ради постизања ефикасних и ефективних логистичких процеса, са посебним фокусом на управљање односима са корисницима и рекламацијама. Прилаз реализацији предмета ће се заснивати на захтевима стандарда IATF 16949, као и употреби инжењерских метода и техника унапређења процеса.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушаног предмета и положеног испита, студенти ће бити оспособљени да идентификују негативне утицаје на ефикасност и ефективност логистичких процеса у аутомобилској индустрији, да пројектују, успоставе и управљају логистичким процесима у аутомобилској индустрији, са становишта минималних трошкова и максималне ефикасности / ефективности.					
3. Садржај/структура предмета:					
У функцији исхода образовања, структура предмета је следећа: Област примене система менаџмента у аутомобилској индустрији, Управљање затвореним кругом ланца снабдевања (Closed-Loop Supply Chain), Руковање производима (материјалима), Складиштење производа (материјала), Процеси подршке основним процесима, Контрола нивоа залиха, Управљање односима са корисницима, Набавка и управљање односима са добављачима, Управљање променама у процесима, Управљање кризним ситуацијама, Анализа успешности и унапређење логистичких процеса.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања са примерима анализе логистичких процеса у аутомобилској индустрији; аудиторне вежбе на којима студенти детаљније анализирају методе управљања логистичким процесима у аутомобилској индустрији.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Да	
Семинарски рад		Да	20.00	70.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Група аутора	Систем менаџмента квалитетом		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	IATF	IATF 16949:2016 - Quality management system for organizations in the automotive industry		IATF	2016
3,	Gobetto, Marco	Operations Management in Automotive Industries		Springer	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Логистика у аутомобилској индустрији			
Ознака предмета: 17.II1054					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика;			
Наставници:		Бркљач Р. Небојша, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Предмет Логистика у аутомобилској индустрији се изучава у циљу добијања основних знања неопходних за управљање логистичким процесима, карактеристичним за организације, које послују у сектору аутомобилске индустрије. Предмет треба да упозна студенте са начином дефинисања реализације активности, ради постизања ефикасних и ефективних логистичких процеса, са посебним фокусом на управљање односима са корисницима и рекламацијама. Прилаз реализацији предмета ће се заснивати на захтевима стандарда IATF 16949, као и употреби инжењерских метода и техника унапређења процеса.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушаног предмета и положеног испита, студенти ће бити оспособљени да идентификују негативне утицаје на ефикасност и ефективност логистичких процеса у аутомобилској индустрији, да пројектују, успоставе и управљају логистичким процесима у аутомобилској индустрији, са становишта минималних трошкова и максималне ефикасности / ефективности.					
3. Садржај/структура предмета:					
У функцији исхода образовања, структура предмета је следећа: Област примене система менаџмента у аутомобилској индустрији, Управљање затвореним кругом ланца снабдевања (Closed-Loop Supply Chain), Руковање производима (материјалима), Складиштење производа (материјала), Процеси подршке основним процесима, Контрола нивоа залиха, Управљање односима са корисницима, Набавка и управљање односима са добављачима, Управљање променама у процесима, Управљање кризним ситуацијама, Анализа успешности и унапређење логистичких процеса.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања са примерима анализе логистичких процеса у аутомобилској индустрији; аудиторне вежбе на којима студенти детаљније анализирају методе управљања логистичким процесима у аутомобилској индустрији.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Група аутора	Систем менаџмента квалитетом		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	IATF	IATF 16949:2016 - Quality management system for organizations in the automotive industry		IATF	2016
3,	Gobetto, Marco	Operations Management in Automotive Industries		Спрингер	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Локацијско базирани сервиси			
Ознака предмета: 17.GI502					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) Е20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) GI0 - Геодезија и геоинформатика (МАС)			
УНО предмета		Геоинформатика;			
Наставници:		Сладић Б. Дубравка, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области локацијско базираних сервиса у геодезији и геоинформатици.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања: Увод у локацијске сервисе Класификација сервиса Архитектура локацијско базираних сервиса Технолошке основе Процесирање локационо зависних упита Приватност Мониторинг покретних објеката Локационо-свесне сензорске мреже Искладиштење просторних информација и Data Mining Мобилни Peer-to-Peer системи Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменом облику; завршни испит – у усменом облику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Колоквијум	Не 20.00
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Колоквијум	Не 20.00
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Усмени део испита	Да 70.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	McCloy, K.R.	Resource Management Information Systems: Remote Sensing, GIS and Modelling		CRC, Taylor & Francis group, New York	2006
2,	Shekhar, S., Chawla, S.	Spatial Databases: A Tour		Prentice-Hall, New Jersey	2003
3,	George Taylor, Geoff Blewitt	Inteligent Positioning – GIS – GPS Unification		Wiley	2006
4,	Мирза Поњавић	Основи геоинформација		Универзитет у Сарајеву, Грађевински факултет	2011
5,	Галић, З.	Геопросторне базе података		Голден маркетинг, Загреб	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Људски ресурси у економији знања			
Ознака предмета: 17.IM1050					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Људски ресурси и комуникације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Дуђак Д. Љубица, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да се (1) уочи прелазак од традиционалних, ослоњених на физичке ресурсе, ка савременим, на знању заснованим, организацијама, (2) људски ресурси препознају као функција која ће обезбедити синергетско деловање свих других функција у предузећу, (3) уочи стратегијски значај људских ресурса у стварању одрживе конкурентске предности савременог предузећа које послује у економији знања и (4) уочи значај развоја иновативности и креативности запослених у пословању предузећа. Циљ предмета је да се, кроз организационо сагледавање места и улоге људских ресурса у савременом предузећу које послује у економији знања, операционализују инжењерска знања и да се код студената употпуни и интегрише компонента стратегијског размишљања о људским ресурсима, као једином интелигентном ресурсу и извору конкурентности, неопходна инжењерима који заузимају позиције у оквиру било које функције у организацији.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти који одслушају предмет и положи испит ће бити оспособљени да (1) уоче промене које воде ка савременим, на знању заснованим, организацијама и пословању у економији знања, (2) препознају место функције људски ресурси у организационој структури предузећа, односно неопходност њеног стратешког позиционирања, (3) конципирају самостално или као део тима стратегије функције људских ресурса и учествују у формулисању организационе стратегије, (4) анализирају однос између функције људских ресурса и осталих функција у предузећу, (5) оперативно реализују активности људских ресурса у организацији кроз инструменте људских ресурса (планирање, регрутовање, селекцију, управљање перформансама, развој и обуку запослених, развој каријере, систем награђивања и обезбеђивање равноправности и једнаких шанси) и (6) овладају техникама креативног размишљања и решавања проблема у пословању.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам економије знања; Карактеристике економије знања; Глобални процеси у окружењу (императив промена и глобализација, разматрање тржишних, технолошких, демографских и других екстерних фактора и интерних фактора пословног окружења) у економији знања; Промене у области радних односа; Разлике између персоналне функције и функције менаџмента људских ресурса у економији знања; Природа менаџмента људских ресурса; Процес менаџмента људских ресурса; Анализа улоге менаџера људских ресурса у развоју организације и развоју појединаца; Процеси учења у организацији, Изградња учеће организације, Тацитно и експлицитно знање, Управљање знањем засновано на вредности, Кораци ка оперативном управљању знањем, Паметни професионалци - Радници знања, Методе и технике креативног размишљања; Креативно решавање проблема.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи усаглашавањем савременог теоријског концепта са предавања и рада на вежбама, у циљу што реалнијег и свестранијег сагледавања могућности људских ресурса у организацији. Настава се одвија кроз предавања и аудиторне вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Недељко Икач	Менаџмент људских ресурса		Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
2,	Љубица Дуђак	Људски ресурси у економији знања (у припреми)		Факултет техничких наука, Нови Сад	2021
3,	Lengnick-Hall, M.L., Lengnick-Hall, C.A.	Human Resource Management in the Knowledge Economy		Berrett-Koehler Publishers, Inc., San Francisco	2003
4,	Бахтијаревић-Шиббер, Ф.	Стратешки менаџмент људских потенцијала		Школска књига, Загреб	2014
5,	Tisen, R., Andriesen, D., Lekan Depre, F.	Dividenda znanja : stvaranje kompanija sa visokim učinkom kroz upravljanje znanjem kao vrednošću		Adizes, Novi Sad	2006



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
6,	Slađana Čabrilo	Upravljanje znanjem	Univerzitet Educons, Fakultet poslovne ekonomije, Sremska Kamenica	2012
7,	Gomez-Mejia, L., Balkin, D., Cardy, R.	Managing Human Resources, 7th. Ed.	Pearson, New Jersey	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Људски ресурси у процесу рада			
Ознака предмета: 17.II1022					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Људски ресурси и комуникације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Дуђак Д. Љубица, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студенти (1) уоче промене у екстерном пословном окружењу које утичу на савремена предузећа, (2) уоче прелазак од традиционалних, ослоњених на физичке ресурсе, ка савременим, на знању заснованим, организацијама, (3) да се људи, односно људски ресурси, препознају као чинилац који ће обезбедити синергију организације, (4) уочи стратегијски значај људских ресурса, због њихове иновативности и креативности, у стварању одрживе конкурентске предности предузећа и (5) уоче да су запослени мотивисани, посвећени послу и лојални организацији само ако постоји неопходна веза између остваривања организационих и индивидуалних циљева запослених. Циљ предмета је да се, кроз организационо сагледавање места и улоге човека у савременом предузећу, операционализују инжењерска знања и да се код студената употпуни и интегрише компонента стратегијског размишљања о улози запослених у пословању, неопходна инжењерима који ће се налазити у било којој функцији у организацији.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти који одслушају предмет и положи испит ће (1) бити оспособљени да препознају запослене као најважнији ресурс у савременим предузећима, који је неопходно поставити на стратегијски ниво у организацији, (2) уочити сталну потребу (и/или развијати је) код запослених да уче и тако унапређују своје индивидуалне перформансе и инжењерска знања, а тиме јачају и перформансе организације, (3) бити у стању да, самостално или као део тима, раде на повећању својих креативних потенцијала и својих запослених, у процесу развијања и пројектовања нових производа и/или услуга, (4) бити у стању да преузму одговорност за резултате свог рада и своју каријеру и (5) бити способни да оперативно размишљају и спроводе бројне активности у организацији које се односе на учење и обуку, тимски рад, комуницирање, креативно решавање проблема, мотивацију запослених, увођење промена, решавање конфликта и етичких проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Глобални процеси у окружењу (императив промена и глобализација, разматрање тржишних, технолошких, демографских и других екстерних и интерних фактора пословног окружења); Промене у области радних односа; Место и улога човека у савременом пословном окружењу; Актуелни процеси у менаџменту и криза традиционалног менаџмента; Афирмација и концепцијске основе савременог стратегијског менаџмента; Менаџмент људских ресурса као одговор на промене пословања; Организација функције менаџмент људских ресурса у савременом предузећу; Практични аспекти менаџмента људских ресурса; Развој организације и развој појединаца кроз процесе учења; Принципи тимског рада; Решавање конфликта у организацији; Методе и технике креативног решавања проблема, Етика и одговорно пословање; Мотивација запослених; Комуницирање у организацији.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи усаглашавањем савременог теоријског концепта са предавања и рада на вежбама, у циљу што реалнијег и свестранијег сагледавања улоге човека у процесу рада, односно, људских ресурса у пословању организације. Настава се одвија кроз предавања и аудиторне вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Икач, Н.	Менаџмент људских ресурса		Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
2,	Cascio, W.	Managing Human Resources: Productivity, Quality of Work Life, Profits		McGraw Hill Irwin	2006
3,	Mullins, L.	Management & Organisational Behaviour, 9th Ed.		Pearson, Harlow, England	2010
4,	Дуђак, Љ.	Планирање људских ресурса		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
5,	Грубић-Нешић, Л.	Развој људских ресурса	Факултет техничких наука, Нови Сад	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Макетарство			
Ознака предмета: 17.A332					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму;			
Наставници:		Тепавчевић Б. Бојан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
1		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената да тачно пренесу архитектонски пројекат на различите материјале од којих ће направити макету објекта кога су претходно испројектовали. Циљ је да студенти схвате значај интерпретације архитектонског пројекта и његове репрезентације у различитим материјалима који ће допринети што бољој презентацији њиховог пројекта.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод и дефинисање основних појмова: моделарство, типови модела, примена модела, компјутерски 3Д модели. Примери компјутерских модела и модела изведених у различитим материјалима. Однос моделарства и макетарства. Основни појмови и дефинисање макетарства. Поделе макета: по намени, по типовима, по размери, по материјалима. Поступак израде макета и коришћење материјала. Примери макета. Практичан, индивидуалан рад на извођењу макете.					
4. Методе извођења наставе:					
Уводно предавање, све остало су вежбе у макетарској лабораторији. Консултације. Студент израђује макету током вежби у задатој размери и употребом различитих, одговарајућих материјала. Макета је базиране на сопственом пројекту студента кога је урадио на предмету Архитектонска анализа, функције и типологија 3, а то је индивидуална станбена зграда. Студент предаје завршену макету које се оцењује по следећим критеријумима: допадљивост, тачност и уредност, коришћење материјала и расклопљивост. Да би студент положио испит, поред осталих услова, мора да из сваког од четири критеријума за оцењивање има најмање 30% поена. Оцена испита се формира на основу похађања вежби и оцене добијене за макету.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на вежбама		Да	0.00	Практични део испита - задаци	Да 50.00
Сложени облици вежби		Да	50.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	група аутора	скрипта са предавања			2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Мале хидро електране			
Ознака предмета: 17.EOS305					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)			
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;			
Наставници:		Милићевић М. Драган, Доцент			
		Рељић Д. Дејан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студенти стекну основна знања из принципа рада и експлоатације обновљивих извора енергије, пре свега хидрауличне енергије воде. Студенти ће се упознати о начинима рада и техно-економским аспектима примене малих хидро и морских електрана, а посебно у светлу расположивих хидро капацитета у Србији. Поред тога, представиће се и укључивање ових извора у постојећи дистрибутивни систем, као и сви проблеми и предности оваквог приступа.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
1. Познавање принципа рада и експлоатације хидрауличне енергије воде 2. Анализа хидроенергетских потенцијала 3. Методологија и алати за планирање малих хидро електрана 4. Прикључење малих хидро електрана у постојећи електроенергетски систем 5. Техно-економска анализа рада малих хидроелектрана					
3. Садржај/структура предмета:					
Примарни облици енергије. Трансформација облика енергије. Обновљиви и необновљиви извори енергије. Значај обновљивих извора енергије. Хидраулична енергија воде. Енергија плиме и осеке. Енергија морских таласа. Рад и снага хидротурбине. Типови хидротурбина. Врсте хидроелектрана и особине. Мале хидро електране. Конвенционалне и неконвенционалне електране на плим и осек. Електране на морске таласе. Опште карактеристике. Предности и недостаци. Енергетске карактеристике. Главни делови електрана. Врсте турбина. Планирање малих хидроелектрана. Трошкови изградње електрана и цена производње. Цена електричне енергије на прагу електране. Економско-енергетска вредност електрана. Рад електране и производна цена у тржишним условима. Утицај на екологију.					
4. Методе извођења наставе:					
Теоријски аспекти ће бити излагани на предавањима. Решавање конкретних проблема и методе пројектовања и планирања ће бити рађене на аудиторним вежбама. Самостални рад студената ће бити исказан кроз израду пројекта.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни(пројектни)задатак		Да	50.00	Теоријски део испита	
				Обавезна	Поена
				Да	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Пожар, Х.	Основе енергетике 1 део		Школска књига, Загреб	1992
2,	Љиљана Пилић, Дарко Стипаничев, Зоран Милас	Хидроенергетска и аероенергетска постројења		Школска књига, Загреб	1996

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мапирање хазарда и процена ризика					
Ознака предмета: 17.URZP70							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)					
УНО предмета		Геодезија; Хидротехника; Примењене рачунарске науке и информатика; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;					
Наставници:		Булатовић С. Владимир, Ванредни професор Колаковић С. Слободан, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних и примењених знања из области картографије, мапирања феномена и Географских информационих система.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања користити у изради симулација ризика од поплава, загађења и осталих феномена током процене ризика применом ГИС технологије.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни концепт географских информационим системима. Базе података. Просторне референце, векторски и растерски типови података, тополошке структуре, упити. Преглед ОГЦ стандарда у дистрибуираним системима. Мапирање ризика од поплава. Мапирање загађивача.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; вежбе; активно учествовање; израда практичних задатака.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрана пројекта		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Предметни пројекат		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	M. Neteler, H. Mitasova		Open Source GIS: A GRASS GIS Approach.		Спрингер		2008
2,	Васић, Д. и др.		Комунални информациони системи и њихова примена		Факултет техничких наука, Нови Сад		2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Маркетинг и предузетништво					
Ознака предмета: 17.F109							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Индустријски маркетинг, предузетништво и иновације;					
Наставници:		Ћелић М. Ђорђе, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Предмет Маркетинг и предузетништво креиран је са циљем да се студенти усмерења Графичко инжењерство и дизајн упознају са постулатима маркетинга као преовлађујуће пословне концепције у савременим тржишним условима, али и предузетништва, у смислу развијања способности код студената за прихватање и креирање промена, уочавање њиховог значаја и развој способности реаговања на променљиве услове пословања.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Природа професије за коју су се студенти одлучили, диктира потребу савладавања логике маркетинга, која је заснована на разумевању потреба потрошача, као и базичних предузетничких знања, овладавањем правилима добре пословне праксе – како идентификовати, креирати и искористити шансе које са собом носи променљиво окружење. Стицањем ових способности, крајњи исход овог предмета огледа се у изградњи инжењера са „осећајем“ за тржиште.							
3. Садржај/структура предмета:							
Појмовно одређење маркетинга и предузетништва; Дилеме и контраверзе предузетничког бизниса; Фазе предузетничког бизниса - 7К; Маркетинг мих (4P vs 4C, 6P, 7P); PEST и SWOT анализа; BCG матрица; Животни циклус производа; Конкуренција; Предузетничке стратегије - стратегије нових производа; Маркетинг стратегије; Интегрисане маркетинг комуникације; Развој пословног модела.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се одвија путем предавања и аудиторних вежби. На предавањима се излажу теоријске основе и принципи маркетинга и предузетништва. На аудиторним вежбама се кроз примере и студије случаја, које студенти решавају индивидуално или тимски, детаљније разрађују теоријски постулати.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрана пројекта		Да	20.00	Теоријски део испита		Да	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Ћелић Ђ., Станковић Ј.,		Маркетинг и предузетништво, електронска скрипта		Факултет техничких наука Нови сад		2018
2,	Alexander Osterwalder, Yves Pigneur		Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers		John Wiley and Sons		2010
3,	Philip Kotler, Gary Armstrong		Principles of Marketing		Pearson Education		2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Машине и уређаји за прераду пластике			
Ознака предмета: 17.P3503					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Р00 - Производно машинство (ОАС)			
УНО предмета		Технологије пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије;			
Наставници:		Милутиновић О. Младомир, Ванредни професор Вилотић Д. Марко, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Развој креативних способности, компетенција и академских вештина битних за пројектовање и експлоатацију машина за обликовање пластике . Стицање знања о техничко-технолошким карактеристикама машина и уређаја за прераду пластике					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за решавање конкретних проблема из домена пројектовања и експлоатације машина и уређаја за прераду пластике. Овладавање методама и техникама пројектовања технологија обликовања пластике. Развој вештина и компетенција неопходних за правилан избор машина за прераду пластике, подешавања машина, као и прорачун и конструкцију појединих сегмената машина за обликовање пластике.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод и опште напомене. Историјски развој поступака и машина за обликовање пластике. Врсте машина и уређаја за пластику. Машине за континуалне поступке обликовања пластике (каландрирање, екструзија,и др.). Структура екструдера. Типови екструдера. Пужеве за екструдирање. Погон екструдера. Управљачка јединица и контролни системи код екструдера. Машине дисконтинуалног дејства за обликовање пластике. Карактеристике процеса ињекционог пресовања. Машине за ињекционо пресовање пластике. Концепцијске варијанте машина за ињекционо пресовање. Структура и функције машина за ињекционо пресовање. Ињекциона јединица. Типови и конструктивне изведбе пужева за ињекционо пресовање. Радни цилиндар. Млазница. Јединица за затварање. Прорачун силе затварања. Погонски систем машина за ињекционо пресовање. Управљачка структура машина за ињекционо пресовање. Избор машина за ињекционо пресовање. Уређаји за спајање и заваривање и пластике. Помоћни уређаји у преради пластике. Безбедност при раду са машинама за обликовање пластике.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива илустрован карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На лабораторијским вежбама се на примеру машине Victory 30, Engel практично презентује структура и демонстрира рад машина за ињекционо пресовање. Детаљније упознавање појединих врста машина за обликовање пластике изводи се и кроз посете специјализованим предузећима. На рачунарским вежбама се уз примену информационо комуникационих технологија врши пројектовање технолошких поступака обликовања пластике и елемената машина. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни(пројектни)задатак		Да	30.00	Колоквијум	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Чатић, И.	Увод у производњу полимерних творевина		Библиотека полимерство, Загреб	1993
2,	Strong, B.A.	Plastics: Materials and Processing		New Jersey: Prentice Hall, New Jersey	2000
3,	Friedrich Johanaber	Kunststoff Maschinen Fuhrer		Carl Hanser	1999
4,	Friedrich Johannaber	Injection Molding Machines		Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG	2008
5,	Dr. Chris Rauwendaal	Polymer Extrusion		Hanser Publishers, Munich	2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Машине за биосистеме 1			
Ознака предмета: 17.M304					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС) М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)			
УНО предмета		Инжењерство биосистема;			
Наставници:		Бојић Ј. Саво, Доцент Мartiнов Л. Милан, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		1	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање фундаменталних знања о пољопривредним машинама.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Знања о технологијама и машинама у пољопривредној производњи.					
3. Садржај/структура предмета:					
Наставни план, пројекти, литература, место и улога инжењерства у биосистемима. Патенти, тенденције развоја, иновације, стандарди. Безбедност при раду са пољ. машинама, констр. решења. Обрада земљишта – поступци. Основна и допунска обрада земљишта. Савремени поступци обраде земљишта – конзервацијска обрада. Дистрибуција минералних хранива. Дистрибуција органских хранива. Сетва стрних жита. Сетва широкоредних биљних врста, садња расада и кромпира. Поступци хемијске заштите биљних врста. Својства биоматеријала. Сечење биоматеријала. Транслаторни косиони уређаји. Ротациони косиони уређаји. Косачице и грабље. Крмни комбајни. Уређаји за транспорт на пољопривредним машинама. Пресовање биоматеријала. Принципи убирања зрнастих биљних материјала, вршај. Поступци убирања стрних жита. Поступци убирања осталих зрнастих биљних врста. Сепарација и класификација биљних материјала. Вађење кромпира. Вађење шећерне репе.					
4. Методе извођења наставе:					
Аудиторна настава, аудиторне и лабораторијске вежбе, настава на пољопривредним газдинствима, фабрикама пољопривредних машина.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Завршни испит - I део	Да 20.00
Домаћи задатак		Да	5.00	Завршни испит - II део	Да 50.00
Домаћи задатак		Да	5.00		
Домаћи задатак		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Тешић, М., Мартинов, М.	Предлошци за наставу из пољопривредних машина		Институт за механизацију Факултета техничких наука, Нови Сад	2001
2,	Тешић, М.	Принципи рада машина за жетву травнатих материјала		Факултет техничких наука, Нови Сад	1984
3,	Војводић, М.	Механизација пољопривредне производње. 1, Механизација у биљној производњи		Про аграр, Земун	1992

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Машине за биосистеме 2			
Ознака предмета: 17.M2407					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)			
УНО предмета		Инжењерство биосистема;			
Наставници:		Мartiнов Л. Милан, Редовни професор Ђатков М. Ђорђе, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања о поступцима и машинама за напредну пољопривредну производњу специјалних биљних врста.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Знања о савременим поступцима, пројектовању, конструисању и производњи машина за специјалне биљне врсте.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у предмет, преглед машина и уређаја у пољопривреди, специфичности пољопривреде у земљи. Поступци освајања производа, развој конструкције, калкулација трошкова, избор решења, унапређење решења. Физичка својства биљних материјала: влажност, димензије, облик, трење, чврстина, описивање колектива, струјне особине, електричне особине, оптичке особине, хемијске особине, реологија. Применљивост физичких својстава биљних материјала на машинама и опреми. Транспорт у пољопривреди. Поступци, машине и опрема за производњу лековитог биља, развој механизације за специјалне биљне врсте. Машина за жетву, сушење и прераду лековитог биља. Поступци, машине и опрема за спремање специјалних биљних врста. Поступци и опрема за конзервирање, сушење и складиштење. Поступци, машине и опрема у сточарству. Постројења за производњу у заштићеној средини, тунели, пластеници, стакленици. Постжетвени поступци, машине и опрема. Поступци, опрема и машине за наводњавање.					
4. Методе извођења наставе:					
Аудиторни, настава на једном газдинству са специјалним биљним врстама или применом алтернативних извора енергије, на Сајму лековитог биља, испитни рад.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Завршни испит - I део	Да 30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Завршни испит - II део	Да 40.00
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Мartiнов, М.	Предлошке за наставу из предмета Машине за биосистеме 2		Институт за механизацију Факултета техничких наука, Нови Сад	2004
2,	Бајкин, А.	Механизација у повртарству		Пољопривредни факултет, Нови Сад	1994
3,	Mohsenin, N.N.	Physical Properties of Plant and Animal Materials		Gordon and Breach Science Publishers, New York	1980
4,	Öztekin, S., Martinov, M.	Medicinal and Aromatic Crops, Harvesting, Drying and Processing		Haworth Food and Agricultural Products Press, New York	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Машине за обраду деформисањем			
Ознака предмета: 17.P303					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Р00 - Производно машинство (ОАС)			
УНО предмета		Технологије пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије;			
Наставници:		Вилотић Д. Марко, Доцент Моврин З. Дејан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ овог предмета је упознавање техничко – технолошких карактеристика машина за обраду деформисањем, њихове структуре и принципа рада, као и упознавање основних типова алата за ТПД					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Знање стечено овим предметом омогућава избор машина за поједине методе ТПД, конструкцију и експлоатацију основних врста алата за обраду деформисањем.					
3. Садржај/структура предмета:					
Обрадни систем у технологији пластичног деформисања (ТПД), улога машина и алата. Класификација машина за ТПД. Експлоатационе карактеристике машина за ТПД. Методологија избора машине за задату технологију. Механичке пресе, врсте, особине, примена у обради лима и запреминском деформисању, техничко-технолошке карактеристике. Хидрауличне пресе, врсте, особине, примена, техничко-технолошке карактеристике. Чекићи, врсте, особине, примена, техничко-технолошке карактеристике. Аутомати за ТПД, структура и примена.					
4. Методе извођења наставе:					
У оквиру овог предмета кроз интерактивни рад са студентима на предавањима и вежбама изучавају се основне врсте машина и алата за обраду деформисањем. На предавањима се најпре изучавају техничко-технолошке карактеристике машина за обраду деформисањем и даје методологија њиховог избора за претходно дефинисан технолошки процес, а потом се изучавају поједини типови машина. Након тога, изучавају се алати за поједине методе обраде деформисањем (обрада лима и запреминско деформисање). На вежбама се у лабораторијским условима студенти детаљније упознају са појединим врстама машина и алата за обраду деформисањем. Такође, у оквиру вежби студенти конструишу поједине алате и елементе машина за ТПД. Евентуалне нејасноће отклањају се кроз консултације у посебном термину.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Завршни испит - I део	Не 25.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Завршни испит - II део	Не 25.00
Сложени облици вежби		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Поповић, П.В., Темељковски, Д.И.	Машине за обраду деформисањем : носећа структура</енг> ИИ </енг>		Машински факултет, Ниш	1991
2,	Планчак, М., Вилотић, Д.	Алати за технологије пластичног деформисања метала		Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
3,	Günter Spur i Theodor Stoeferle	Umformen band 2/1 i band 2/2		Calr Hanser	1983
4,	Makelt, H.	Die Mechanischen pressen		Carl Hanser Verlag, Munchen	1961
5,	Oehler, G.	Die hydraulischen presse		Springer- Verlag, Berlin	1962
6,	Вилотић, Д., Планчак, М.	Машине за обраду деформисањем - Кривајне пресе		Факултет техничких наука, Нови Сад	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Машински елементи					
Ознака предмета: 17.M202							
Број ЕСПБ: 8							
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС) P00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације;					
Наставници:		Рацков Ј. Милан, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		4	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање за самостално конструисање машинских елемената и система.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања ће користити у даљем образовању у оквиру стручних предмета.							
3. Садржај/структура предмета:							
Општа дефиниција машинских елемената. Стандардизација и стандардни бројеви. Површинска храпавост. Толеранције. Утицај температуре на промену налегања. Мерни ланци. Основна механичка својства машинских материјала. Оптерећења машинских елемената (врсте, порекло, расподела, промењивост током времена). Понашање машинских елемената под дејством оптерећења (напрезања, напони и деформације). Идеални и стварни материјали. Концентрација напона. Статичка чврстоћа. Замор материјала. Динамичка издржљивост, трајна и временски ограничена, при сталном и промењивом режиму оптерећења. Утицаји на динамичку издржљивост машинских елемената. Радни, критични дозвољени и рачунски напони. Сигурност машинских елемената. Завртањске везе. Групне завртањске везе. Навојни преносници. Закивци. Механички преносници. Фрикциони парови. Зупчасти парови. Пужни парови. Ланчани парови. Вратила, осовине и осовинице. Елементи за везу вратила и главчине. Котрљајни лежаји. Клизни лежаји. Спојнице. Кочнице. Опруге.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, аудиторне (А), рачунске (Н) и графичке (Г) вежбе и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Теоријски део испита		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Кузмановић, С.	Машински елементи : обликовање, прорачун и примена		Факултет техничких наука, Нови Сад		2016	
2,	Милтеновић, В.	Машински елементи		Машински факултет, Ниш		2009	
3,	Огњановић, М., Милтеновић, В.	Машински елементи. 1, Машински спојеви		Машински факултет, Београд		1993	
4,	Кузмановић, С., Трбојевић, Р., Рацков, М.	Збирка задатака из машинских елемената		Факултет техничких наука, Нови Сад		2016	
5,	Марковић, Б., Благојевић, М., Ђорђевић, З., Рацков, М., Мишковић, Ж., Кошарац, А.	Машински елементи - приручник		Универзитет у Источном Сарајеву - Машински факултет		2015	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Машински елементи 1				
Ознака предмета: 17.H205						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)				
УНО предмета		Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације;				
Наставници:		Рацков Ј. Милан, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Оспособљавање за самостално конструисање машинских елемената и система.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања ће користити у даљем образовању у оквиру стручних предмета.						
3. Садржај/структура предмета:						
Општа дефиниција машинских елемената. Стандардизација и стандардни бројеви. Површинска храпавост. Толеранције. Утицај температуре на промену налегања. Мерни ланци. Основна механичка својства машинских материјала. Оптерећења машинских елемената (врсте, порекло, расподела, промењивост током времена). Понашање машинских елемената под дејством оптерећења (напрезања, напони и деформације). Идеални и стварни материјали. Концентрација напона. Статичка чврстоћа. Замор материјала. Динамичка издржљивост, трајна и временски ограничена, при сталном и промењивом режиму оптерећења. Утицаји на динамичку издржљивост машинских елемената. Радни, критични дозвољени и рачунски напони. Сигурност машинских елемената. Завртањске везе. Групне завртањске везе. Навојни преносници. Закивци. Механички преносници. Фрикциони парови. Ланчани преносници. Каишни зупчасти преносници.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, аудиторне (А), рачунске (Н) и графичке (Г) вежбе и консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Кузмановић, С.	Машински елементи : обликовање, прорачун и примена		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016	
2,	Милтеновић, В.	Машински елементи		Машински факултет, Ниш	2009	
3,	Огњановић, М., Милтеновић, В.	Машински елементи. 1, Машински спојеви		Машински факултет, Београд	1996	
4,	Кузмановић, С., Трбојевић, Р., Рацков, М.	Збирка задатака из машинских елемената		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016	
5,	Марковић, Б., Благојевић, М., Ђорђевић, З., Рацков, М., Мишковић, Ж., Кошарац, А.	Машински елементи – приручник		Универзитет у Источном Сарајеву - Машински факултет	2015	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Машински елементи 2			
Ознака предмета: 17.H208					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)			
УНО предмета		Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације;			
Наставници:		Рацков Ј. Милан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	1	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање за самостално конструисање машинских елемената и система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања ће користити у даљем образовању у оквиру стручних предмета.					
3. Садржај/структура предмета:					
Зупчасти парови. Пужни парови. Вратила, осовине и осовинице. Елементи за везу вратила и главчине. Котрљајни лежаји. Клизни лежаји. Спојнице. Кочнице. Опруге.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне (А), рачунске (Н) и графичке (Г) вежбе и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	20.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	2.50		
Присуство на вежбама		Да	2.50		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Кузмановић, С.	Машински елементи : обликовање, прорачун и примена		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
2,	Милтеновић, В.	Машински елементи		Машински факултет, Ниш	2009
3,	Огњановић, М., Милтеновић, В.	Машински елементи. 1, Машински спојеви		Машински факултет, Београд	1993
4,	Кузмановић, С., Трбојевић, Р., Рацков, М.	Збирка задатака из машинских елемената		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
5,	Марковић, Б., Благојевић, М., Ђорђевић, З., Рацков, М., Мишковић, Ж., Кошарац, А.	Машински елементи – приручник		Универзитет у Источном Сарајеву - Машински факултет	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Машински материјали					
Ознака предмета: 17.M105							
Број ЕСПБ: 8							
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) M30 - Енергетика и процесна техника (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС) P00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Материјали и технологије спајања;					
Наставници:		Рајновић М. Драган, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		0	3	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања из области науке о материјалима и материјала који се користе у машинству.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања се користе за успостављање везе између карактеристика и особина материјала и примене материјала у различитим машинским деловима и конструкцијама.							
3. Садржај/структура предмета:							
Уводна разматрања о материјалима уопште. Зависност особина материјала од атомске, кристалне микро и макро структуре. Специфичности атомске и кристалне структуре материјала. Несавршености (грешке) у кристалима. Пластичност кристала. Теорија легирања. Карактеристични типови фазних дијаграма, једно, дво и тро компонентних система. Фазне трансформације течно/чврсто и чврсто/чврсто. Механизми ојачавања и лома материјала. Подела и карактеристике инжењерских материјала: 1. Метални материјали. Утицај микроструктуре на особине металних материјала. Значај механичких особина и њихово експериментално одређивање. Метални материјали на бази железа, бакра и алуминијума, особине и примена. 2. Керамички материјали – структура, особине и примена. 3. Полимери – структура, особине и примена. 4. Композитни материјали (нано, микро и макро композитни материјали), особине и примена. Избор материјала. Поступци механичких и микроструктурних испитивања материјала. Одређивање стандардних механичких особина: напон течења, затезна чврстоћа, издужење, модул еластичности, тврдоћа по Бринелу, Викерсу и Роквелу, динамичка чврстоћа, енергија удара и жилавост лома.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропрацен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања. На лабораторијским вежбама се практично примењују стецена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Презентација		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Колоквијум		Не	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум		Не	20.00
Сложени облици вежби		Да	10.00	Усмени део испита		Да	30.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Шиђанин, Л., Герић, К.	Машински материјали I - свеска 1		Факултет техничких наука, Нови Сад		2007	
2,	Шиђанин, Л., Герић, К.	Машински материјали I - свеска 2		Факултет техничких наука, Нови Сад		2007	
3,	Шиђанин, Л., Герић, К.	Машински материјали I - свеска 3		Факултет техничких наука, Нови Сад		2007	
4,	Ђорђевић, В.	Машински материјали		Машински факултет, Београд		1999	
5,	Шуман, Х.	Металографија		Технолошко–металуршки факултет, Београд		1981	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет	Машинско учење
Ознака предмета: 17.SES203	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	Ковачевић Д. Александар, Ванредни професор Сливка Ј. Јелена, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	3	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Овладавање основним концептима, елементима и техникама из домена машинског учења. Оспособљавање студента да разуме основне моделе машинског учења, као и теорије која стоји иза њих. Оспособљавање студента да за реалан проблем машинског учења препозна тип проблема и практично примени адекватне алгоритме.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешно завршеног курса, студент зна: да дефинише и разликује основне проблеме у машинском учењу (регресију, класификацију, кластеровање и редукцију димензионалности); који алгоритми и модели су адекватни за решавање сваког од основних проблема; теорију иза модела машинског учења; практичне импликације неопходне за имплементацију датих модела; да дизајнира валидан експеримент којим може да упореди перформансе различитих модела; да примени стечено знање на реалне проблеме.

3. Садржај/структура предмета:

(1) Надгледано обучавање: Линеарна регресија (једнострука и вишеструка регресија, метод градијентног спуста и његове варијанте, аналитичко решење у затвореној форми, утицај outlier-a); Непараметарски приступ (метод к најближих суседа и крернел регресија); Метод максималне веродостојности; Класификација (логистичка регресија, перцептрон, наивни Бајес, метод потпорних вектора, ансамбли класификатора). (2) Правилан дизајн експеримената и селекција оптималног модела: адекватне мере перформансе за различите проблеме; експериментални поступци (унакрсна валидација, подела на тренинг/валидациони/тест скуп, адекватна селекција и оптимизација модела); преприлагођавање и регуларизација (гребена регресија, ласо регресија, еластична мрежа и њихово поређење). (3) Полу-надгледано обучавање (преглед основних концепата и алгоритама). (4) Ненадгледано обучавање: кластеровање (алгоритам к-средина и модел Гаусових мешавина); редукција димензионалности (анализа главних компоненти). (5) Практични савети за примену алгоритама машинског учења. (6) Теорија учења: Hoeffdingova неједнакост; Вапник-Червоненкинсова димензија; Нагодба апроксимације и генерализације.

4. Методе извођења наставе:

Студенти на предавањима уче концепте и теоријске основе алгоритама машинског учења. На рачунарским вежбама се за сваки од научених концепата студентима задаје реалан проблем и дискутују се могућа решења. Након тога, студенти самостално решавају задати проблем, трудећи се да применом научених техника остваре максималне перформансе на задатом проблему, чиме остварују део бодова за практични део испита. Остатак бодова са практичног дела студенти остварују путем предметног пројекта. За предметни пројекат студенти самостално предлажу реалан проблем из области машинског учења који желе да решавају и методологију којом планирају да га реше. Завршни (теоријски) део испита студенти полажу усмено.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	25.00	Усмени део испита	Да	40.00
Сложени облици вежби	Да	35.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	S. Shalev-Schwartz, S. Ben-David	Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms	U elektronskom izdanju: https://www.cs.huji.ac.il/~shais/UnderstandingMachineLearning/understanding-machine-learning-theory-algorithms.pdf	2014
2,	Hastie, T., Tibshirani, R., Friedman, J.	The Elements of Statistical Learning : Data Mining, Inference, and Prediction	Springer, New York	2017
3,	Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A.	Deep Learning	MIT Press, Cambridge	2017
4,	Awad, M., Khanna, R.	Efficient Learning Machines	Apress Media	2015



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
5,	Иан Виттен, Еибе Франк, Марк Халл, Цхристофхер Пал	Дата Мининг, 4th Едитион	Морган Кауфманн	2017
6,	БИСХОП, Цхристофхер М.	Паттерн Рецогнитион анд Мацхине Леарнинг	Спрингер, New York	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Машинско учење 1					
Ознака предмета: 17.EK466							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС) Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) ИИФ - Информациони инжењеринг (ОАС)					
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;					
Наставници:		Лончар-Турукало Г. Татјана, Ванредни професор Сечујски С. Милан, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање са основним концептима и алгоритмима машинског учења укључујући њихове теоријске основе, анализу и практичне примене. Студенти ће имати могућност да разумеју и примене основне алгоритме надгледаног и ненадгледаног учења уз примере добре праксе и савете за примену ових алгоритама.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће моћи да идентификују проблеме који се решавају приступима машинског учења. Умеће да интерпретирају и анализирају различите алгоритме машинског учења, имплементирају их у Путхон програмском језику и евалуирају њихове перформансе. Научиће да комбинују алгоритме и саставе ток обрада од поступака за предобраду података, до евалуације коришћених приступа. Стицање неопходних искустава за превазилажење проблема током примена алгоритама (тачност, рачунарски захтеви, натприлагођење, регуларизација).							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод и основни појмови. Компоненте система машинског учења и основне врсте учења. Различите врсте проблема машинског учења. Основни концепти: функција циља, натприлагођење, регуларизација, евалуација перформанси, проблем димензионалности, валидациони поступци, компромис пристрасност/варијанса. Надгледано учење (Bayes-ова теорија учења, квадратни класификатори, параметарска и непараметарска естимација густине вероватноће (максимална веродостојност и Бајесова естимација, KDE, kNN), линеарна и логистичка регресија, линеарне дискриминантне функције, неуралне мреже, метод вектора носача). Ненадгледано учење (k-means, хијерархијска кластеризација), редукција димензионалности: PCA и LDA.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, рачунарске вежбе (Матлаб, Python), домаћи задаци, консултације, активно учење, учење кроз пројекат и истраживање, радионице.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Домаћи задатак		Да	5.00				
Домаћи задатак		Да	5.00				
Предметни пројекат		Да	30.00				
Присуство на предавањима		Да	3.00				
Присуство на рачунарским вежбама		Да	2.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Црнојевић, В.	Препознавање облика за инжењере		Факултет техничких наука, Нови Сад		2014	
2,	Bishop, С.М.	Pattern Recognition and Machine Learning		Springer, New York		2006	
3,	Richard O. Duda, Peter E. Hart, David G. Stork	Pattern Classification, 2nd Edition		Wiley		2001	
4,	Kevin Murphy	Machine Learning: A Probabilistic Perspective		MIT Press		2012	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Машинско учење 2				
Ознака предмета: 17.EK471						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)				
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;				
Наставници:		Сечујски С. Милан, Ванредни професор Лончар-Турукало Г. Татјана, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	3	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета		Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	ЕК466	Машинско учење 1		Да	Не	
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Курс упознаје студенте са напредним темама у области машинског учења са посебним освртом на теоријске основе напредних техника и алата за имплементацију. Обрађују се теме које се тичу специфичних савремених техника надгледаног, ненадгледаног и полунадгледаног учења,						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти ће научити да интерпретирају и повежу различите напредне алгоритме и приступе машинског учења. Научиће да рукују подацима, идентификују и изаберу најпогодније приступе машинском учењу, технике регуларизације, као и да надзиру процес обуке и подешавају регуларизационе параметре. Студенти ће овладати употребом програмских алата заснованих на језику Python.						
3. Садржај/структура предмета:						
Неуралне мреже: увод, архитектуре и поступци обуке, евалуација и примена. Групно учење: bagging и boosting. Кластеризација - напредни алгоритми, модели засновани на мешавинама и алгоритам максимизације очекивања (ЕМ), групна кластеризација. Полунадгледани алгоритми. Скривени Марковљеви модели. Пробабилистички графички модели (закључивање, belief propagation, практична примена).						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, рачунарске вежбе (Matlab, Python), домаћи задаци, консултације, активно учење, учење кроз пројекат и истраживање, радионице.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Домаћи задатак		Да	5.00			
Предметни пројекат		Да	40.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A.	Deep Learning		MIT Press, Cambridge	2017	
2,	Kevin Murphy	Machine Learning: A Probabilistic Perspective		MIT Press	2012	
3,	Bishop, C.M.	Pattern Recognition and Machine Learning		Springer, New York	2006	
4,	Hastie, T., Tibshirani, R., Friedman, J.	The Elements of Statistical Learning : Data Mining, Inference, and Prediction		Springer, New York	2009	
5,	Khanna, T.	Foundations of Neural Networks		Addison-Wesley, Massachusetts	1990	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Машинство у инжењерству заштите животне и радне средине					
Ознака предмета: 17.Z207A							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)					
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине; Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори;					
Наставници:		Будак М. Игор, Ванредни професор Агарски С. Борис, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања из области машинства са посебним нагласком на аспекте заштите животне средине.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљеност за препознавање, предупређивање и санирање проблема везаних за заштиту животне средине у оквиру машинства.							
3. Садржај/структура предмета:							
Циљ, сврха и организација изучавања предмета; Системски конфликт између животне средине и потреба цивилизације; Критичнеенвироменталне области индустријске производње; Машинство и животна средина (машинска постројења, загађивањеатмосфере, отпади, бука и животно окружење, екологизација технологија); Методика вредновања утицаја активности на животнусредину; Систем енвироменталног менаџерства (сврха, порекло, увођење, функције, вредновање); Методика енвироменталногвредновања и означавања производа; Мултикритеријумско вредновање оптерећењаживотне средине; Еколошке технологије исистеми будућности.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима сеизлаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На аудиторнимвежбама се раде карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво. На лабораторијским вежбама се практичнопримењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. На рачунарским вежбама се врши употреба информационокомуникационих технологија у овладавању знањима из посматраног подручја. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00	Усмени део испита		Да	20.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Ходолич Ј., и др.	Машинство у инжењерству заштите животне средине		Факултет техничких наука, у Нови Сад		2005	
2,	Будак, И., и др.	Означавање производа о заштити животне средине		Факултет техничких наука, Нови Сад		2009	
3,	Група аутора	Рециклажа и рециклажне технологије		Факултет техничких наука, Нови Сад		2011	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математичка анализа			
Ознака предмета: 17.IZO066					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		IZ0 - Инжењерство информатционих система (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Теофанов Ђ. Љиљана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	3	0	0	2	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Математичке анализе (гранични процеси, диференцијални и интегрални рачун, обичне диференцијалне једначине) неопходних за анализу, разумевање, решавање проблема, као и за успешну примену, пре свега у предметима из области информатике, ради разумевања информатичких принципа и техника.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања студенти ће бити оспособљени да користе у даљем образовању и да у стручним предметима, праве и решавају математичке моделе из стручних предмета. При томе ће њихова способност апстрактног размишљања и вештина решавања математичких проблема бити у великој мери унапређена.

3. Садржај/структура предмета:

Предавања (Теоријска настава): Поље реалних бројева. Метрички простори. Реалне функције једне реалне променљиве - гранична вредност; непрекидност; диференцијални рачун и примена, неодређени интеграл; одређени интеграл и примена; несвојствени интеграл. Реалне функције више реалних променљивих - диференцијални рачун и примена. Обичне диференцијалне једначине првог и вишег реда. Линеарне диференцијалне једначине n -тог реда. Елементи нумеричке математике. Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво, а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; Нумеричко рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику два колоквијума.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест	Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	60.00
Тест	Да	15.00		Не	30.00
				Не	30.00
				Да	10.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ковачевић, И. и др.	Математичка анализа 1 : уводни појмови и гранични процеси	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Ковачевић, И. и др.	Математичка анализа 1 : диференцијални и интегрални рачун, обичне диференцијалне једначине	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
3,	Новковић, М., и др	Збирка решених задатака из Математичке анализе 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
4,	Група аутора	Тестови са испита из Математичке анализе 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Математичка анализа			
Ознака предмета: 17.E212S					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Медић С. Славица, Доцент Чомић Љ. Лидија, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4	4	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је стицање основних знања из области математичке анализе неопходних за даље изучавање блиских предмета и оспособљавање студената за апстрактно мишљење. Стечена знања из математичке анализе студент треба да примени у моделовању реалних проблема из области техничких наука.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент треба да научи основне појмове математичке анализе - нивове, граничне процесе, диференцијални и интегрални рачун, обичне диференцијалне једначине и нумерички редове и да уме да их примењује. Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима. Студент је оспособљен да прави и решава математичке моделе из стручних предмета користећи градиво из математичке анализе.					
3. Садржај/структура предмета:					
Предавања: Поље реалних и комплексних бројева. Метрички простори. Нивови (конвергенција низа, реални и комплексни нивови, комплетни метрички простори). Бројни редови. Гранична вредност, непрекидност и униформна непрекидност функција. Реалне функције једне реалне променљиве (гранична вредност, непрекидност, униформна непрекидност, диференцијални рачун и примена, неодређени интеграл, одређени интеграл и примена, несвојствени интеграл). Реалне функције више реалних променљивих (гранична вредност, непрекидност, униформна непрекидност, диференцијални рачун и примена). Обичне диференцијалне једначине првог и вишег реда. Линеарне диференцијалне једначине n-тог реда. Вежбе: На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава градиво, а самим тим вежбе доприносе и разумевању градива.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, нумеричко рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Тест		Да	10.00	Да	
Тест		Да	10.00	Усмени део испита	
				Да	
				10.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ковачевић, И. и др.	Математичка анализа 1 : уводни појмови и гранични процеси		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Ковачевић, И. и др.	Математичка анализа 1 : диференцијални и интегрални рачун, обичне диференцијалне једначине		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
3,	Новковић, М., и др	Збирка решених задатака из Математичке анализе 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
4,	Група аутора	Тестови са испита из Математичке анализе 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математичка анализа			
Ознака предмета: 17.IA002					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Грбић П. Татјана, Редовни професор Лукић Ј. Тибор, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	3	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је стицање основних знања из области математичке анализе неопходних за даље изучавање блиских предмета и оспособљавање студената за апстрактно мишљење. Стечена знања из математичке анализе студент треба да примени у моделовању реалних проблема из области техничких наука.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент треба да научи основне појмове математичке анализе - низове, граничне процесе, диференцијални и интегрални рачун, обичне диференцијалне једначине и нумерички редове и да уме да их примењује. Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима. Студент је оспособљен да прави и решава математичке моделе из стручних предмета користећи градиво из математичке анализе.					
3. Садржај/структура предмета:					
Елементарне функције, Низови, Гранична вредност функције, Непрекидност функције, Извод и диференцијал функције, Тајлорова и Маклоренова формула, Примена диференцијалног рачуна, Неодређени интеграл, Одређени интеграл, Несвојствени интеграл, Нумерички редови.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Нумеричко-рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. Након изложеног теоријског дела градива следе примери који доприносе лакшемусвајању градива. На вежбама се раде задаци који прате предавања и увежбава се градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Тест		Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Тест		Да	15.00	Да 60.00	
				Усмени део испита	
				Да 10.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ковачевић, И. и др.	Математичка анализа 1 : диференцијални и интегрални рачун, обичне диференцијалне једначине		Symbol, Нови Сад	2007
2,	Драган Ђорић, Раде Лазовић	Математика 1		Факултет организационих наука, Београд	2010
3,	Група аутора	Zbirka rešenih zadataka iz Matematike I		Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
4,	Новковић, М., и др	Збирка решених задатака из математичке анализе 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математичка анализа					
Ознака предмета: 17.ESI113							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;					
Наставници:		Чомић Љ. Лидија, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		4	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Математичке анализе (гранични процеси, диференцијални и интегрални рачун, обичне диференцијалне једначине).							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе из стручних предмета користећи градиво из Математичке анализе.							
3. Садржај/структура предмета:							
Предавања: Поље реалних и комплексних бројева. Метрички простори. Низови (конвергенција низа, реални и комплексни низови, комплетни метрички простори). Бројни редови. Гранична вредност, непрекидност и униформна непрекидност функција. Реалне функције једне реалне променљиве (гранична вредност, непрекидност, униформна непрекидност, диференцијални рачун и примена, неодређени интеграл, одређени интеграл и примена, несвојствени интеграл). Реалне функције више реалних променљивих (гранична вредност, непрекидност, униформна непрекидност, диференцијални рачун и примена). Обичне диференцијалне једначине првог и вишег реда. Линеарне диференцијалне једначине n-тог реда. Бројни редови. Вежбе: На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава градиво, а самим тим вежбе доприносе и разумевању градива.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, нумеричко рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	60.00
Тест		Да	10.00			Да	10.00
Тест		Да	10.00	Усмени део испита		Да	
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Ковачевић, И. и др.	Математичка анализа 1 : уводни појмови и гранични процеси		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012	
2,	Ковачевић, И. и др.	Математичка анализа 1 : диференцијални и интегрални рачун, обичне диференцијалне једначине		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012	
3,	Новковић, М., и др.	Збирка решених задатака из Математичке анализе 1		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012	
4,	Група аутора	Тестови са испита из Математичке анализе 1		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математичка анализа 1					
Ознака предмета: 17.GI107							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;					
Наставници:		Медић С. Славица, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		4	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је стицање основних знања из области математичке анализе неопходних за даље изучавање блиских предмета и оспособљавање студената за апстрактно мишљење. Стечена знања из математичке анализе студент треба да примени у моделовању реалних проблема из области техничких наука.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент треба да научи основне појмове математичке анализе - низове, граничне процесе, диференцијални и интегрални рачун, обичне диференцијалне једначине и нумерички редове и да уме да их примењује. Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима. Студент је оспособљен да прави и решава математичке моделе из стручних предмета користећи градиво из математичке анализе.							
3. Садржај/структура предмета:							
Предавања: Поље реалних и комплексних бројева. Метрички простори. Низови (конвергенција низа, реални и комплексни низови, комплетни метрички простори). Бројни редови. Гранична вредност, непрекидност и униформна непрекидност функција. Реалне функције једне реалне променљиве (гранична вредност, непрекидност, униформна непрекидност, диференцијални рачун и примена, неодређени интеграл, одређени интеграл и примена, несвојствени интеграл). Реалне функције више реалних променљивих (гранична вредност, непрекидност, униформна непрекидност, диференцијални рачун и примена). Обичне диференцијалне једначине првог и вишег реда. Линеарне диференцијалне једначине n-тог реда. Вежбе: На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава градиво, а самим тим вежбе доприносе и разумевању градива.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, нумеричко рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	60.00
Тест		Да	10.00			Да	10.00
Тест		Да	10.00	Усмени део испита		Да	10.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Ковачевић, И. и др.	Математичка анализа 1 : уводни појмови и гранични процеси			Факултет техничких наука, Нови Сад		2012
2,	Ковачевић, И. и др.	Математичка анализа 1 : диференцијални и интегрални рачун, обичне диференцијалне једначине			Факултет техничких наука, Нови Сад		2012
3,	Новковић, М., и др	Збирка решених задатака из Математичке анализе 1			Факултет техничких наука, Нови Сад		2012
4,	Група аутора	Тестови са испита из Математичке анализе 1			Факултет техничких наука, Нови Сад		2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математичка анализа 1			
Ознака предмета: 17.E212					
Број ЕСПБ: 9					
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Ралевић М. Небојша, Редовни професор Томић Д. Филип, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4		4	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Математичке анализе (гранични процеси, диференцијални и интегрални рачун, обичне диференцијалне једначине). Тежи се ка томе да се код студената развије такав начин размишљања који му омогућава да повезује сложене појмове из анализе, као и да сагледа могућности примене стеченог знања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе из стручних предмета користећи градиво из Математичке анализе 1. Студент се подстиче и за коришћење одговарајућих програмских алата (Матлаб, Матхематика).					
3. Садржај/структура предмета:					
Предавања (Теоријска настава):Поље реалних и комплексних бројева. Метрички простори. Низови (конвергенција низа, реални и комплексни низови, комплетни метрички простори). Гранична вредност, непрекидност и униформна непрекидност функција. Реалне функције једне реалне променљиве (гранична вредност; непрекидност; униформна непрекидност; диференцијални рачун и примена, неодређени интеграл; одређени интеграл и примена; несвојствени интеграл). Реалне функције више реалних променљивих (гранична вредност; непрекидност; униформна непрекидност; диференцијални рачун и примена). Обичне диференцијалне једначине првог и вишег реда. Линеарне диференцијалне једначине n-тог реда. Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Нумеричко рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећих 5 модула (први модул: гранични процеси; други модул: диференцијални рачун реалне функције једне реалне променљиве, трећи модул: диференцијални рачун реалних функција више реалних променљивих; четврти модул: интегрални рачун; пети модул: обичне диференцијалне једначине).					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Завршни испит - I део	Не 50.00
Присуство на предавањима		Да	2.00	Завршни испит - II део	Не 50.00
Присуство на вежбама		Да	3.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ковачевић, И. и др.	Математичка анализа 1 : уводни појмови и гранични процеси		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Ковачевић, И. и др.	Математичка анализа 1 : диференцијални и интегрални рачун, обичне диференцијалне једначине		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
3,	Новковић, М., и др	Збирка решених задатака из Математичке анализе 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
4,	Група аутора	Тестови са испита из Математичке анализе 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Математичка анализа 1
Ознака предмета: 17.E102A	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)
УНО предмета	Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Ралевић М. Небојша, Редовни професор
	Томић Д. Филип, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	4	0	0	1

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Математичке анализе (гранични процеси, диференцијални и интегрални рачун, обичне диференцијалне једначине). Тежи се ка томе да се код студената развије такав начин размишљања који му омогућава да повезује сложене појмове из анализе, као и да сагледа могућности примене стеченог знања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе из стручних предмета користећи градиво из Математичке анализе 1.
Студент се подстиче и за коришћење одговарајућих програмских алата (Матлаб, Матхематика).

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава: Поље реалних и комплексних бројева. Метрички простори. Низови (конвергенција низа, реални и комплексни низови, комплетни метрички простори). Гранична вредност, непрекидност и униформна непрекидност функција. Реалне функције једне реалне променљиве (гранична вредност; непрекидност; униформна непрекидност; диференцијални рачун и примена, неодређени интеграл; одређени интеграл и примена; несвојствени интеграл). Реалне функције више реалних променљивих (гранична вредност; непрекидност; униформна непрекидност; диференцијални рачун и примена). Обичне диференцијалне једначине првог и вишег реда. Линеарне диференцијалне једначине n -тог реда. Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; Нумеричко рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећих 5 модула (први модул: гранични процеси; други модул: диференцијални рачун реалне функције једне реалне променљиве, трећи модул: диференцијални рачун реалних функција више реалних променљивих; четврти модул: интегрални рачун; пети модул: обичне диференцијалне једначине).

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	2.00	Завршни испит - I део	Не	50.00
Присуство на вежбама	Да	3.00	Завршни испит - II део	Не	50.00
Тест	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ковачевић, И. и др.	Математичка анализа 1 : уводни појмови и гранични процеси	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Ковачевић, И. и др.	Математичка анализа 1 : диференцијални и интегрални рачун, обичне диференцијалне једначине	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
3,	Новковић, М., и др	Збирка решених задатака из Математичке анализе 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
4,	Група аутора	Тестови са испита из Математичке анализе 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Математичка анализа 1		
Ознака предмета: 17.E102				
Број ЕСПБ: 9				
Програм(и) у којем се изводи		IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)		
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;		
Наставници:		Медић С. Славица, Доцент		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4	4	0	0	0
Предмети предуслови		Нема		

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је стицање основних знања из области математичке анализе неопходних за даље изучавање блиских предмета и оспособљавање студената за апстрактно мишљење. Стечена знања из математичке анализе студент треба да примени у моделовању реалних проблема из области техничких наука.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент треба да научи основне појмове математичке анализе - низове, граничне процесе, диференцијални и интегрални рачун, обичне диференцијалне једначине и нумерички редове и да уме да их примењује. Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима. Студент је оспособљен да прави и решава математичке моделе из стручних предмета користећи градиво из математичке анализе.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава: Поље реалних и комплексних бројева. Метрички простори. Низови (конвергенција низа, реални и комплексни низови, комплетни метрички простори). Гранична вредност, непрекидност и униформна непрекидност функција. Реалне функције једне реалне променљиве (гранична вредност, непрекидност, униформна непрекидност, диференцијални рачун и примена, неодређени интеграл, одређени интеграл и примена, несвојствени интеграл). Реалне функције више реалних променљивих (гранична вредност, непрекидност, униформна непрекидност, диференцијални рачун и примена). Обичне диференцијалне једначине првог и вишег реда. Линеарне диференцијалне једначине n -тог реда. Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; Нумеричко рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита	Да	60.00
Тест	Да	10.00		Да	10.00
Тест	Да	10.00		Да	10.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ковачевић, И. и др.	Математичка анализа 1 : уводни појмови и гранични процеси	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Ковачевић, И., и др.	Математичка анализа 1 : диференцијални и интегрални рачун, обичне диференцијалне једначине	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
3,	Новковић, М., и др	Збирка решених задатака из Математичке анализе 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
4,	Група аутора	Тестови са испита из Математичке анализе 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математичка анализа 2					
Ознака предмета: 17.E121							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;					
Наставници:		Стојаковић М. Мила, Редовни професор Костић З. Марко, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Математичке анализе.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент је компентентан да у даљем образовању у стручним предметима прави и решава математичке моделе из области Математичке анализе (теорије редова, интеграла функција више променљивих, комплексне анализе).							
3. Садржај/структура предмета:							
Бројни ред, функционални ред, степени ред. Двоструки и криволинијски интеграл. Комплексна анализа – основни појмови везани за комплексну функцију комплексне променљиве, интеграл, Кошијеве теореме и формуле, Лоранов ред, сингуларитети, резидуум, аналитичко продужење, конформна пресликавања.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Нумеричко рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећа 3 модула (први модул: редови, други модул: интегрални функција више променљивих, трећи модул: комплексна анализа). Усмени део завршног испита није обавезан.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	25.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Не	25.00
Тест		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Не	30.00
				Практични део испита - задаци		Да	55.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Стојаковић, М.	Математичка анализа 2			Ведес, Београд		2002
2,	Ралевић, Н., Чомић, Л.	Збирка задатака решених са писмених испита из математичка анализа 2			Факултет техничких наука, Нови Сад		2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Математичка анализа 2			
Ознака предмета: 17.E221A					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Стојаковић М. Мила, Редовни професор Царић Н. Биљана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4		4	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Математичке анализе (теорија редова, интеграла функција више променљивих, комплексна анализа, Фуријеова и Лапласова трансформација).					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент је компетентан да у даљем образовању у стручним предметима прави и решава математичке моделе из области Математичке анализе (теорије редова, интеграла функција више променљивих, комплексне анализе, Фуријеове и Лапласове трансформације).					
3. Садржај/структура предмета:					
Бројни ред, дефиниција и основне особине. Функционални низ и ред, степени ред. Двоструки и криволинијски интеграл. Комплексна анализа – основни појмови везани за комплексну функцију комплексне променљиве, интеграл, Кошијеве теореме и формуле, Лоранов ред, сингуларитети, резидуум, аналитичко продужење, конформна пресликавања. Фуријеов ред и трансформација. Лапласова и инверзна Лапласова трансформација са применама.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Нумеричко рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећа 4 модула (први модул: редови, други модул: интеграла функција више променљивих, трећи модул: комплексна анализа, четврти модул: Фуријеова и Лапласова трансформација). Усмени део завршног испита није обавезан.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	20.00	Колоквијум	Не 25.00
Тест		Да	25.00	Колоквијум	Не 30.00
			Практични део испита - задаци	Да	55.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Стојаковић, М.	Математичка анализа 2		Ведес, Београд	2002
2,	Ралевић, Н., Чомић, Л.	Збирка задатака решених са писмених испита из математичке анализа 2		Факултет техничких наука, Нови Сад	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математичка анализа 2					
Ознака предмета: 17.E135B							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;					
Наставници:		Медић С. Славица, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Математичке анализе (теорије редова, интеграла функција више променљивих, комплексне анализе).							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент је компетентан да у даљем образовању у стручним предметима прави и решава математичке моделе из области Математичке анализе (теорије редова, интеграла функција више променљивих, комплексне анализе).							
3. Садржај/структура предмета:							
Бројни ред, функционални ред, степени ред. Двоструки, криволинијски, троструки, површински интеграл. Векторска анализа - скаларно и векторско поље, градијент, дивергенција, ротор, интеграл функције векторске променљиве. Лапласова трансформација.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Нумеричко рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећа 3 модула (први модул: висеструки интеграл, други модул: криволинијски и површински интеграл, трећи модул: редови и Лапласова трансформација). Усмени део завршног испита је обавезан.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	60.00
Тест		Да	10.00	Усмени део испита		Да	10.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Стојаковић, М.	Математичка анализа 2			Ведес, Београд		2002
2,	Ралевић, Н., Чомић, Л., Пантовић, Ј.	Збирка решених задатака из математичке анализе 2			Факултет техничких наука, Нови Сад		2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математичка логика			
Ознака предмета: 17.IFE230					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Гилезан К. Силвиа, Редовни професор Иветић Б. Јелена, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање основних знања из математичке логике са применом у рачунарству. Развијање апстрактног размишљања и формалног закључивања код студената.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање основних појмова и резултата из математичке логике. Оспособљеност студента да стечена знања и вештине користи у даљем образовању и примени.					
3. Садржај/структура предмета:					
1) Основни појмови из синтаксе исказног рачуна.					
2) Класична логика. Интуиционистичка логика.					
3) Аксиоматски систем, природна дедукција, секвентни рачун.					
4) Основни појмови из синтаксе предикатског рачуна.					
5) Основни појмови семантике логичких система. Метод ДПЛЛ, метод таблоа, метод резолуције.					
6) Рачунске интерпретације логика: ламбда рачун и теорија комбинатора. Рачуни без типова. Основни рачуни са типовима. Curry-Howard кореспонденција (формуле-као-типови, докази-као-терми и програми) између логичких система и формалних рачуна.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Вежбе. Консултације.					
На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива.					
На вежбама се раде задаци који прате предавања и увежбава се градиво са предавања. Поред предавања и вежби, редовно се одржавају консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Тест		Да	20.00	Обавезна Поена	
Да		Да	20.00	Да 70.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Коста Дошен	Основна логика		Математички институт САНУ	2013
2,	Јаничић, П.	Математичка логика у рачунарству		Математички факултет, Београд	2007
3,	Зоран Огњановић, Силвиа Гилезан	Увод у теоријско рачунарство		ФТН	2014
4,	Lawrence Paulson	Logic and Proof, course notes		online	2014
5,	Michael Huth, Mark Ryan	Logic in Computer Science: Modelling and Reasoning about Systems		Cambridge University Press	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математичка статистика					
Ознака предмета: 17.S0213							
Број ЕСПБ: 8							
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;					
Наставници:		Царић Н. Биљана, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		3	0	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената за апстрактно мишљење и стицање основних знања из више математике и математичке статистике.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања се користе за решавање математичких модела у стручним предметима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни појмови из вишеструких интеграла (двоструки, троструки, криволинијски и површински интеграл). Основни појмови из Теорије вероватноће (класична вероватноћа, случајне променљиве - дискретне и непрекидне). Статистичка истраживања. Дескриптивна статистика. Интервали поверења. Тестирање статистичких хипотеза. Линеарна регресија и корелација.							
4. Методе извођења наставе:							
На предавањима студентима се презентује теорија и илуструје на релевантним примерима. Кроз аудиторне и лабораторијске вежбе студенти решавају конкретне задатке који прате изложено теоријско градиво. Предметни наставник и асистенти помажу студентима у савладавању градива путем консултација. Предиспитне обавезе се састоје из 2 теста, а завршни испит из 3 дела који се полажу у писаној форми. Након положеног писменог дела следи усмени. Оцена се формира на основу бодова са предиспитних обавеза и завршног испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	60.00
Тест		Да	15.00	Усмени део испита		Да	10.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Аџић, Н., Жунић, Ј.	Вишеструки интеграл и теорија поља		ЦМС, Нови Сад		2011	
2,	Аџић, Н.	Статистика		ЦМС, Нови Сад		2012	
3,	Група аутора	Збирка решених задатака из теорије вероватноће и статистике		Факултет техничких наука, Нови Сад		2014	
4,	Аџић, Н.	Збирка задатака из Вишеструких интеграла и теорије поља		Сумбол, Нови Сад		2008	
5,	M. Spiegel, L. Stephenson	Schaums Outline of Statistics		McGraw Hill Education		2007	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математичка статистика			
Ознака предмета: 17.ESI120					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Стојаковић М. Мила, Редовни професор Михаиловић П. Биљана, Ванредни професор Јакшић С. Светлана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Вероватноће и математичке статистике. Циљ предмета је да код студента развије посебан начин размишљања при проучавању масовних појава у области информатике. Карактер предмета је апликативни, стога се даје значај знањима која могу појаснити квантитативни приступ проблемима из области студирања. Уз то студенти се оспособљавају за коришћење статистичког програма. Циљ је оспособити студенте да знају одабрати одговарајуће статистичке методе, изградити статистичку анализу и суштински је образложити. То знање је темељ за боље разумевање стручне литературе и за успешан напредак у студијама.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања студент треба да користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе користећи се сазнањима стеченим у овом предмету. Овладавањем теоријским сазнањима из подручја вероватноће и математичке статистике која се изучавају у овом предмету те вештина израчунавања и тумачења израчунатих статистичких показатеља.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основне дефиниције у вероватноћи, условна вероватноћа и Бајесова формула. Случајна променљива непрекидног и дискретног типа, функција расподеле. Дводимензионална случајна променљива. Бројне карактеристике - очекивање, дисперзија, коваријанса, корелација. Граничне теореме. Појам популације и статистичког узорка, методе узорковања. Дескриптивна статистика, тачкасте и интервалне оцене параметара. Параметарске и непараметарске хипотезе и тестови значајности, интерпретација статистичких закључака. Регресиона анализа: линерна, нелинеарна и логистичка регресија. Визуализација статистичких података, дијаграми. Статистички модели у рачунарству (редови чекања, Монте Карло симулација).					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Нумеричко рачунске вежбе и рачунарске вежбе(из статистике). Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећа 2 модула (први модул: теорија вероватноће други модул: статистика). Усмени део завршног испита није обавезан.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Тест		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
				Да	60.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Стојаковић, М.	Математичка статистика		Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
2,	Група аутора	Збирка решених задатака из статистике		ЦМС, Нови Сад	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математичка статистика			
Ознака предмета: 17.GI404					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Иветић Б. Јелена, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Вероватноће и математичке статистике. Циљ предмета је да код студента развије посебан начин размишљања при проучавању масовних појава у области грађевинарства-хидраулике.. Карактер предмета је апликативни, стога се даје значај знањима која могу појаснити квантитативни приступ проблемима из области студирања. Уз то студенти се оспособљавају за коришћење статистичког програма. Циљ је оспособити студенте да знају одабрати одговарајуће статистичке методе, израдити статистичку анализу и суштински је образложити. То знање је темељ за боље разумевање стручне литературе и за успешан напредак у студијама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања студент треба да користиу даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе користећи се са знањима стеченим у овом предмету. Овладавањем теоријским садржајима из подручја вероватноће и математичке статистике која се изучавају у овом предмету те вештина израчунавања и тумачења израчунатих статистичких показатеља.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава: Вероватноћа: Аксиоме вероватноће. Условне вероватноће. Бајесова формула. Случајна променљива дискретног и непрекидног типа. Случајни вектор дискретног и непрекидног типа и заједничка расподела. Условне расподеле. Трансформација случајних променљивих. Математичко очекивање. Варијанса и стандардна девијација. Моменти. Коваријанса, коефицијент корелације. Условна очекивања. Закони великих бројева. Централне граничне теореме. Корелација и регресија; линеарна регресија. Узораčka расподела, средња вредност и дисперзија. Статистика: основни појмови. Популација, узорак. Статистика. Дескриптивна статистичка анализа (основни појмови, уређивање података, таблично и графичко приказивање података, анализа података методама дескриптивне статистике, програмска подршка за статистичку анализу). Оцене непознатих параметара (Тачкасте оцене: Метода момената и метода максималне веродостојности. Интервалне оцене). Параметарске и непараметарске хипотезе и тестови. Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; Нумеричко рачунске и рачунарске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. На рачунарским вежбама раде се помоћу статистичког програма обрада добијених података. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећих 2 модула (први модул: Вероватноћа; други модул: Статистика).

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	2.00	Завршни испит - I део	Не	50.00
Присуство на вежбама	Да	3.00	Завршни испит - II део	Не	50.00
Сложени облици вежби	Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Стојаковић, М.	Математичка статистика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2000
2,	Новковић, М., Родић, Б., Ковачевић, И.	Збирка решених задатака из вероватноће и статистике	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
3,	Јевремовић, В., Малишић, Ј.	Статистичке методе у метеорологији и инжењерству	Савезни хидрометеоролошки завод, Београд	2002
4,	И.Ковачевић, М. Новковић	Вероватноћа и математичка статистика, - скрипта	ФТН, Нови Сад	1999



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
5,	Група аутора	Збирка решених задатака из Статистике	ЦМС, Нови Сад	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Математичке методе 1			
Ознака предмета: 17.GG00					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Узелац С. Зорица, Редовни професор Костић З. Марко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	3	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области математичке алгебре и анализе.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студент је компентентан да у даљем образовању у стручним предметима користи стечена знања,прави, анализира и решава математичке моделе.Оспособљен је да решава задатке из наведених области и да прати курсеве у којима алгебра и математичка анализа имају примену. Стечена знања се користе за решавање математичких модела у стручним предметима.					
3. Садржај/структура предмета: Поље реалних и комплексних бројева. Детерминанте и системи линеарних једначина. Матрице и матрични рачун. Векторска алгебра у простору . Аналитичка геометрија у простору-права, раван. Полиноми и рационалне функције. Низови. Реалне функције једне реалне променљиве -гранична вредност; непрекидност; диференцијални рачун и примена.					
4. Методе извођења наставе: Предавања; Рачунске вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоретски део градива који се илуструје примерима. На вежбама се раде карактеристични задаци ради продубљивања разумевања датог градива. Поред предавања и вежби редовно се одржавају консултације на којима је студентима омогућено да појасне градиво. Делови градива који чини логичку целину полажу се у виду два дела. Први део градива: поље реалних и комплексних бројева, детерминанте и системи линеарних једначина, матрице и матрични рачун,векторска алгебра у простору и аналитичка геометрија у простору-права, раван. Полиноми и рационалне функције. Други део градива : низови, реалне функције једне реалне променљиве -гранична вредност; непрекидност; диференцијални рачун и примена.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Никић, Ј., Чомић, И.	Математика један. Део 1		Stylos, Нови Сад	1999
2,	Група аутора	Збирка решених задатака из математике 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
3,	Аџић, Н., и др.	Збирка решених задатака са писмених испита из математике I		Научна књига, Београд	1991

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математичке методе 2					
Ознака предмета: 17.GG05							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;					
Наставници:		Узелац С. Зорица, Редовни професор Костић З. Марко, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области математичке алгебре и анализе.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент је компетентан да у даљем образовању у стручним предметима прави, анализира и решава математичке моделе. Оспособљен је да решава задатке из наведених области и да прати курсеве у којима алгебра и математичка анализа имају примену. Стечена знања се користе за решавање математичких модела у стручним предметима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Реалне функције једне реалне променљиве – неодређени и одређени интеграл и примена.Реалне функције више реалних променљивих - гранична вредност, непрекидност, диференцијални рачун и његова примена. Обичне диференцијалне једначине првог. Обичне дифернцијалне једначине вишег реда;линеарне диференцијалне једначине n-тог реда са константним коефицијенти;Еулерова диференцијална једначина.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Рачунске вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На рачунским вежбама, која прате предавања, раде се задаци и на тај начин продубљује изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који цини логичку целину,може се полагати и у току наставног процеса у облику 2 дела. Први део: реалне функције једне реалне променљиве – неодређени и одређени интеграл и примена. Други део: реалне функције више реалних променљивих - гранична вредност, непрекидност, диференцијални рачун и његова примена, обичне диференцијалне једначине првог реда, линеарне диференцијалне једначине n-тог реда са константним коефицијенти,Еулерова диференцијална једначина.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	10.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци		Да	60.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Чомић, И., Сладоје, Н.		Интегрални рачун		Факултет техничких наука, Нови Сад		1997
2,	Чомић, И., Павловић, Љ.		Функције више променљивих		Факултет техничких наука, Нови Сад		2000
3,	И. Ковачевић, В.Марић, М. Новковић, Б. Родић		Математичка анализа I		Vedes, Београд, 2004		2004
4,	Чомић, И., Николић, А.		Диференцијалне једначине		Факултет техничких наука, Нови Сад		1999

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математичке методе 3					
Ознака предмета: 17.GG10							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;					
Наставници:		Иветић Б. Јелена, Доцент Лукић Ј. Тибор, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за апстрактно мишљење и стицање основних знања из више математике.							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања се користе за решавање математичких модела у стручним предметима.							
3. Садржај/структура предмета: Интеграли функција више променљивих (двоструки, троструки, криволинијски и површински). Основни појмови из Теорије поља. Бројни редови и редови функција. Степени редови.							
4. Методе извођења наставе: Предавања, рачунске вежбе (Н), консултације код предметног наставника и асистента. Предиспитне обавезе се састоје из два теста, а завршни испит из 2 дела који се полажу у писаној форми. Оцена се формира на основу похађања предавања и бодова са тестова и делова завршног испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	60.00
Тест		Да	30.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Ацић, Н., Жунић, Ј.	Вишеструки интеграл и теорија поља			ЦМС, Нови Сад		2011
2,	Ацић, Н., Николић, А.	Теорија редова са примерима			ЦМС, Нови Сад		2011
3,	Ацић, Н.	Збирка задатака из вишеструких интеграла и теорије поља			Сумбол, Нови Сад		2011
4,	Ацић, Н.	Збирка задатака из теорије редова			Факултет техничких наука, Нови Сад		2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математичко моделовање облика за рачунарску анимацију			
Ознака предмета: 17.IAM001					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)			
УНО предмета		Рачунарска графика; Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Бухмилер М. Сандра, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
У оквиру курса студенти ће се упознати са основним техникама приказивања облика – кривих, површи, и других геометријских објеката. Користе се аналитичке методе, а затим и различите нумеричке методе апроксимација, које се у пракси неопходне када се полази од дискретног скупа тачака.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање основних знања из области параметарског и непараметарског приказивања кривих, површи и других објеката у простору. Разумевање основних техника као и њихове практичне примене у проблемима из стручне праксе.					
3. Садржај/структура предмета:					
Криве у простору – експлицитно, имплицитно, параметарски задате. Површи – параметризација, полигонализација. Нумеричке методе за апроксимације кривих и површи – интерполациони полиноми, Хермитови сплајнови, униформни и неуниформни Б-сплајнови, Безијерове криве и површи, апроксимација методом најмањих квадрата. Технике фитовања кривих и површи и одговарајући оптимизациони алгоритми.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудио и рачунарске вежбе. Консултације. Током аудио-вежби примењују се и увежбавају садржаји изложени током предавања. Током рачунарских вежби се тестирају изучавани алгоритми, и уочава и анализира њихова применљивост. Током семестра, студенти раде семинарски рад који доноси до 25% поена. На писменом делу испита студент може освојити до 50% поена, а на усменом до 20% поена. Да би студент положио испит, мора освојити бар половину од могућих поена на писменом делу испита и показати задовољавајуће знање на усменом делу испита. Оцена испита се формира на основу освојених поена на семинарском раду, на писменом делу испита, као и на основу показаног знања на усменом делу испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 50.00
Домаћи задатак		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита	Да 20.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Hoschek, J., Lasser, D.	Fundamentals of computer aided geometric design		A.K.Peters, Massachusetts	1993
2,	Thomas W. Sederberg	COMPUTER AIDED GEOMETRIC DESIGN			2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математика			
Ознака предмета: 17.F101					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Михаиловић П. Биљана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4	4	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Усвајање основног знања из области алгебре и математичке анализе. Развој апстрактног мишљења и аналитичког приступања проблемима. Оспособљавање студената да стечена знања повежу и примене у другим општим и стручним предметима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент је оспособљен за примену математичких модела обрађених у оквиру овог предмета. Студент је спреман да стечена знања користи у стручним предметима и даљем образовању, а такође и у пракси.					
3. Садржај/структура предмета:					
Комплексни бројеви. Детерминанте и системи линеарних једначина (Крамерово правило и Гаусов алгоритам). Векторска алгебра и аналитичка геометрија у простору $\mathbb{R}^3$ (права и раван). Полиноми (нуле полинома, факторизација у скупу реалних и комплексних бројева, рационалне функције). Низови (тачке нагомилавања, граничне вредности, конвергенција и дивергенција). Реалне функције једне променљиве (граничне вредности и непрекидност). Диференцијални рачун (изводи, изводи вишег реда и примена). Интегрални рачун (неодређени и одређени интеграл). Примена интегралног рачуна.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Аудиторне и рачунске вежбе. Консултације индивидуалне. Домаћи задаци. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради илустрације и лакшег разумевања градива. На вежбама, које су синхронизоване са предавањим, раде се карактеристични задаци у ширем обиму и продубљује се градиво изложено на предавањима. Поред предавања и вежби редовно се одржавају индивидуалне консултације или консултације у малим групама. Домаћи задаци се дају после сваког обрађеног поглавља. Део градива, који чини већу логичку целину, може да се полаже у току наставног процеса у облику 2 модула: први модул чини градиво из алгебра, други модул чини градиво из математичке анализе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Аџић, Н.	Математика : за Архитектонски одсек		Факултет техничких наука, Нови Сад	2001
2,	Аџић, Н.,Лужанин., З., Овцин, З.	Збирка решених задатака из Математике : за архитектонски одсек		Факултет техничких наука, Нови Сад	1998
3,	Никић, Ј., Чомић, Л.	Математика I		Stylos	2002
4,	Група аутора	Zbirka rešenih zadataka iz Matematike I		Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
5,	С. Гилезан	Извод из предавања из Математике		http://imft.ftn.ns.ac.yu/~silvia	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Математика			
Ознака предмета: 17.ETI01					
Број ЕСПБ: 9					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Царић Н. Биљана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4		4	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из Алгебре и Математичке анализе.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе из стручних предмета користећи пређено градиво из Алгебре и Математичке анализе.					
3. Садржај/структура предмета:					
Теоријска настава (предавања): Поље реалних и поље комплексних бројева. Полиноми и рационалне функције. Матрице и детерминанте. Системи линеарних једначина. Вектори. Аналитичка геометрија у R^3. Реалне функције једне променљиве-гранична вредност. Диференцијални рачун и примене. Неодређени интеграл. Одређени интеграл. Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво, а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Нумеричко-рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. Излагање теоретског дела праћено је одговарајућим примерима који доприносе разјашњењу теоретског дела градива. На рачунским вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	10.00	Завршни испит - I део	Не 35.00
Тест		Да	10.00	Завршни испит - II део	Не 35.00
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ковачевић, И. и др.	Математичка анализа 1 : уводни појмови и гранични процеси		Symbol, Нови Сад	2007
2,	Никић, Ј., Чомић, И.	Математика један. Део 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2001
3,	Грбић Т., Ликавец С., Лукић Т., Пантовић Ј., Сладоје Н., Теофанов Љ.	Збирка решених задатака из Математике 1		Сумбол, Нови Сад	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математика			
Ознака предмета: 17.A101					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Медић С. Славица, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је стицање основних знања и овладавање основним методама линеарне алгебре, аналитичке геометрије и математичке анализе. Стечена знања из наведених области математике студент треба да примени у моделовању реалних проблема из области техничких наука.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
По завршетку курса студент има основна знања из алгебре и математичке анализе. Разуме фундаменталне појмове и основне теореме из полинома, система линеарних једначина, матричног рачуна, слободних вектора, аналитичке геометрије, реалне функције реалне променљиве, одређеног и неодређеног интеграла и диференцијалних једначина. Оспособљен је да решава задатке из наведених области и да прати курсеве у којима алгебра и математичка анализа имају примену. Стечена знања се користе за решавање математичких модела у стручним предметима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Детерминанте, матрице и системи линеарних једначина. Аналитичка геометрија у простору. Реалне функције реалне променљиве (граничне вредности, непрекидност, изводи и њихова примена). Одређени и неодређени интеграл (методе интеграције, интеграција рационалних и ирационалних функција и израза са тригонометријским, логаритамским и експоненцијалним функцијама, Њутн-Лајбницева формула, примена одређеног интеграла). Диференцијалне једначине првог реда (основни типови, почетни проблем). Диференцијалне једначине вишег реда (снижавање реда - основни типови, једначине са константним коефицијентима).					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, рачунске вежбе, консултације код предметног наставника и асистента.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Аџић, Н.	Математика : за Архитектонски одсек		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
2,	Аџић, Н.	Математика 2 : интегрални рачун : диференцијалне једначине		Центар за математику и статистику Факултета техничких наука у Новом Саду, Нови Сад	2006
3,	Аџић, Н.,Лужанин., З., Овцин, З.	Збирка решених задатака из Математике : за архитектонски одсек		Факултет техничких наука, Нови Сад	1998
4,	Аџић, Н.,Лужанин., З., Овцин, З.	Збирка решених задатака из математике : за Архитектонски одсек		Факултет техничких наука, Нови Сад	1999

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математика 1			
Ознака предмета: 17.BMI91					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Бухмилер М. Сандра, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4	4	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области елементарне, опште, апстрактне и линеарне алгебре, као и из основа математичке анализе.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студент је оспособљен да стечена знања користи у даљем образовању у другим предмета студијског програма у којима се примењују појмови и технике којима је овладао.					
3. Садржај/структура предмета: Предавања (теоријска настава): Релације, функције, полиноми, комплексни бројеви, слободни вектори, аналитичка геометрија у простору (векторски), детерминате, системи линеарних једначина, матрице, карактеристични корени и вектори. Метрички простори. Низови (конвергенција низа, реални и комплексни низови, комплетни метрички простори). Гранична вредност, непрекидност, униформна непрекидност и диференцијабилност функција. Функције више реалних променљивих (парцијални изводи, диференцијабилност, екстремне вредности). Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери и тестови са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.					
4. Методе извођења наставе: Предавања. Аудиторне вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Дорословачки, Р.	Принципи алгебре, опште, дискретне и линеарне		Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
2,	Дорословачки, Р., Недовић, Љ.	Збирка испитних задатака из дискретне математика		Алфаграф, Нови Сад	2006
3,	Новковић, М., и др	Збирка решених задатака из математичке анализе 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
4,	Ковачевић, И., и др.	Математичка анализа 1 : уводни појмови и гранични процеси		Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
5,	Ковачевић, И. и др	Математичка анализа 1 : диференцијални и интергални рачун, обичне диференцијалне једначине		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
6,	Грбић, Т., Лончаревић, И., Медич, С.	Алгебра са применом вектора у физици		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математика 1					
Ознака предмета: 17.M102							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) M30 - Енергетика и процесна техника (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС) P00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;					
Наставници:		Дорословачки Р. Ксенија, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Osposobljavanje studenta za apstraktno mišljenje, generalizaciju i sticanje matematičkog znanja za primenu u tehnici. Cilj predmeta je da kod studenta razvije poseban nacin razmišljanja pri proučavanju osnovnih matematičkih principa i njen primene. To znanje je temelj za bolje razumevanje stručne literature i za uspešan nastavak u studijama.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент је оспособљен за примену математичких модела у стручним предметима. На основу стечених занања студенти умеју да примене методе стечене на овом курсу и да изаберу алгоритме за решавање будућих проблема из стручних предмета.							
3. Садржај/структура предмета:							
Поље комплексних бројева. Детерминанте и системи линеарних једначина (Крамерово правило, Гаусов алгоритам). Векторска алгебра у простору $\mathbb{R}^3$, права, раван. Матрице (операције, инверзна матрица). Полономи, рационалне функције. Низови, функције једне променљиве (гранична вредност, непрекидност, диференцијални рачун и примена).							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и вежбе су аудиторне и рачунске. После већих поглавља полажу колоквијум из те области.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Завршни испит - I део		Да	35.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Завршни испит - II део		Да	35.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Никић, Ј., Чомић, И.	Математика један. Део 1			Факултет техничких наука, Нови Сад		2003
2,	Група аутора	Zbirka rešenih zadataka iz Matematike I			Факултет техничких наука, Нови Сад		2009
3,	Аџић, Н.	Математика 1 : за студенте Факултета техничких наука			Факултет техничких наука, Нови Сад		2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Математика 1			
Ознака предмета: 17.H103					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Ралевић М. Небојша, Редовни професор Николић М. Александар, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из Алгебре и Математичке анализе. Тежи се ка томе да се код студената развије такав начин размишљања који му омогућава да повезује појмове из алгебра и анализе, као и да сагледа могућности примене стеченог знања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе из стручних предмета користећи пређено градиво из Алгебре и Математичке анализе. Студент се подстиче и за коришћење одговарајућих програмских алата (Матлаб, Матхематика).					
3. Садржај/структура предмета:					
Теоријска настава (предавања): Поље реалних и поље комплексних бројева. Полиноми и рационалне функције. Матрице и детерминанте. Системи линеарних једначина. Вектори. Аналитичка геометрија у R^3 . Бројни низ. Бројни ред.Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво, а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Нумеричко-рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. Излагање теоретског дела праћено је одговарајућим примерима који доприносе разјашњењу теоретског дела градива. На рачунским вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећа 2 дела (први део: Поље реалних и поље комплексних бројева; полиноми и рационалне функције; матрице и детерминанте; системи линеарних једначина; други део: Вектори. Аналитичка геометрија у R^3 . Бројни низови и редови.). Усмени и писмени део завршног испита су елиминаторни.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
Тест		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ковачевић, И. и др.	Математичка анализа 1 : уводни појмови и гранични процеси		Symbol, Нови Сад	2007
2,	Никић, Ј., Чомић, И.	Математика један. Део 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2001
3,	Ралевић, Н. М.	Збирка решених испитних задатака из Математике 1		Сумбол/енг, Нови Сад	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математика 1			
Ознака предмета: 17.II102A					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Николић М. Александар, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената на апстрактно мишљење. Усвајање основних знања из више математике и оспособљавање студената да стечена знања примене у другим општим и стручним предметима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користи у стручним предметима.Студент је компентентан да у даљем образовању у стручним предметима прави, анализира и решава математичке моделе.					
3. Садржај/структура предмета: Комплексни бројеви, системи линеарних једначина, детерминанте и матрице - примена на решавање система линеарних једначина, полиноми и рационалне функције, линеарно програмирање и симплекс метод.Реалне функције једне променљиве - граничне вредности, непрекидност.					
4. Методе извођења наставе: Променити две целине: Први део градива – K1: Комплексни бројеви, системи линеарних једначина, детерминанте и матрице - примена на решавање система линеарних једначина. Други део градива – K2: полиноми и рационалне функције, линеарно програмирање и симплекс метод.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Аџић, Н.	Математика : за Архитектонски одсек		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
2,	Аџић, Н.	Математика 1 : за студенте Факултета техничких наука		Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
3,	Аџић, Н.	Математика 2 : за студенте Факултета техничких наука		Центар за математику и статистику Факултета техничких наука у Новом Саду, Нови Сад	2011
4,	Никић, Ј., Чомић, И.	Математика један. Део 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2003
5,	Чомић, И., Николић, А.	Диференцијалне једначине		ИТП Змај, Нови Сад	2003
6,	Аџић, Н., Лужанин, З., Овцин, З.	Збирка решених задатака из математике за : Архитектонски одсек		Факултет техничких наука, Нови Сад	1998
7,	Аџић, Н.	Збирка решених задатака из математике 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
8,	Аџић, Н.	Збирка решених задатака из математике 2		Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
9,	Група аутора	Збирка решених задатака из математике 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
10,	Стојаковић, З.	Увод у линеарну алгебру		Завод за издавање уџбеника, Нови Сад	1988
11,	Чомић, И.	Линеарно програмирање, Математичке методе у техници, свеска 6		Факултет техничких наука, Нови Сад	1989

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математика 1			
Ознака предмета: 17.MR0MA1					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		MR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Недовић В. Маја, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4	4	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области опште, апстрактне и линеарне алгебре, као и аналитичке геометрије.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користе се у даљем образовању и у стручним предметима, конструишу се и решавају математички модели из стручних предмета користећи градиво овога предмета.

3. Садржај/структура предмета:

Предавања (теоријска настава). Математичка логика, исказни и предикатски рачун. Теорија скупова и операције над скуповима. Релације. Својства бинарних релација, релације еквиваленције, релације поретка. Функције и операције. Својства бинарних операција. Булова алгебра. Алгебарске структуре - групе, прстени и поља. Полиноми. Комплексни бројеви. Слободни вектори. Детерминате, системи линеарних једначина, векторски простори, матрице, линеарне трансформације векторских простора, карактеристични корени и вектори. Аналитичка геометрија у простору. Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери и тестови са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво, а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Рачунске вежбе. Консултације.
Предавања се изводе интерактивно. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним и репрезентативним примерима ради лакшег разумевања градива.
На вежбама, које прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.
Градиво је подељено у две целине. Део градива који чини логичку целину може се полагати и у току наставног процеса. Теоријски део испита се полаже кроз тест-питања у писменој форми и кроз усмено одговарање. Практични део испита чине задаци и овај део испита се полаже писмено.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Теоријски део испита	Да	60.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00		Да	10.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Дорословачки, Р.	Елементи опште и линеарне алгебре	Алфа-граф НС, Нови Сад	2006
2,	Дорословачки, Р., Недовић, Љ.	Збирка испитних задатака из дискретне математике : 1985-2006	АЛФА-ГРАФ, Нови Сад	2006
3,	Дорословачки Р., Недовић Љ.	Тестови из дискретне математике и линеарне алгебре	Нови Сад	2004
4,	Дорословачки, Р.	Принципи алгебре, опште, дискретне и линеарне	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математика 1			
Ознака предмета: 17.S011					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Теофанов Ђ. Љиљана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Усвајање основног знања из области алгебре и елемената математичке анализе. Развој апстрактног мишљења и аналитичког приступања проблемима. Оспособљавање студената да стечена знања примене у другим општим и стручним предметима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент је оспособљен за примену математичких модела обрађених у оквиру овог предмета. Студент је спреман да стечена знања користи у стручним предметима и даљем образовању, а такође и у пракси.					
3. Садржај/структура предмета:					
Релације, функције и алгебарске структуре. Поље комплексних бројева. Детерминанте и системи линеарних једначина (Крамерово правило и Гаусов алгоритам). Векторска алгебра и аналитичка геометрија у простору R^3 (права и раван). Матрице (операције, инверзна матрица, ранг матрице). Полиноми (нуле полинома, факторизација у скупу реалних и комплексних бројева, рационалне функције). Низови (тачке нагомилавања, граничне вредности, конвергенција и дивергенција). Реалне функције једне променљиве (граничне вредности и непрекидност). Диференцијални рачун (изводи, изводи вишег реда и примена).					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Рачунске вежбе. Индивидуалне консултације. Домаћи задаци. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради илустрације и лакшег разумевања градива. На вежбама, које су синхронизоване са предавањима, раде се карактеристични задаци у ширем обиму и продубљује се градиво изложено на предавањима. Поред предавања и вежби редовно се одржавају индивидуалне консултације, или консултације у малим групама. Домаћи задаци се дају после сваког обрађеног поглавља. Део градива, који чини већу логичку целину, може да се полаже у току наставног процеса у облику 2 модула: први модул чини градиво из алгебре, други модул чини градиво из математичке анализе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Никић, Ј., Чомић, И.	Математика један. Део 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2003
2,	Група аутора	Збирка решених задатака из математике 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
3,	С. Гилезан	Извод из предавања из Математике I		http://imft.ftn.ns.ac.yu/~silvia	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математика 1			
Ознака предмета: 17.IM1002					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Узелац С. Зорица, Редовни професор Николић М. Александар, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење. Усвајање основних знања из више математике и оспособљавање студената да стечена знања примене у другим општим и стручним предметима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент је компетентан да у даљем образовању у стручним предметима користи стечена знања, прави, анализира и решава математичке моделе. Оспособљен је да решава задатке из наведених области и да прати курсеве у којима алгебра и математичка анализа имају примену. Стечена знања се користе за решавање математичких модела у стручним предметима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Реалне функције једне променљиве - граничне вредности, непрекидност, извод и примена, неодређени и одређени интеграл реалних функција једне променљиве и примена, обичне диференцијалне једначине првог реда, диференцијалне једначине другог реда са константним коефицијентима					
4. Методе извођења наставе:					
Први део градива: Реалне функције једне променљиве - граничне вредности, непрекидност, извод и примена. Други део градива: неодређени и одређени интеграл реалних функција једне променљиве и примена, обичне диференцијалне једначине првог реда, диференцијалне једначине другог реда са константним коефицијентима.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Никић, Ј., Чомић, И.	Математика један. Део 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2003
2,	Аџић, Н., и др.	Збирка решених задатака са писмених испита из математике I		Научна књига, Београд	1991
3,	D. L. Hoffman, L. G. Bradley	Calculus for Busines, Economics and the Social and Life Sciences		McGrow-Hill, USA, 1996.	1996
4,	Узелац, З., Аџић, Н.	Математика : за студенте менаџмента		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
5,	Узелац, З.и др	Збирка задатака из математике : за студенте менаџмента		ЦМС, Нови Сад	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математика 1			
Ознака предмета: 17.Z104					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС) ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Лукић Ј. Тибор, Ванредни професор Николић М. Александар, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Усвајање основних знања из више математике и оспособљавање студената да стечена знања примене у другим општим и стручним предметима. Развијање способности логичког мишљења, анализирања података и закључивања на основу резултата анализе података.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Основна знања из више математике. Оспособљеност студената за самостално коришћење стеченог математичког знања у стручним предметима. Развијени апстрактно и логичко мишљење и способност закључивања на основу анализе података.					
3. Садржај/структура предмета:					
Комплексни бројеви. Вектори, скаларни и векторски производ, примена у механици. Аналитичка геометрија у простору, права, раван и међусобни односи. Детерминанте и системи линеарних једначина. Методе решавања система линеарних једначина. Матрице и примена у решавању система линеарних једначина. Полиноми и рационалне функције. Безоутов став. Бројни низови. Гранична вредност функције. Извод функције. Испитивање функција.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и вежбе. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања.Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику колоквијума (задаци и тест из теорије). У току наставног процеса се дају и домаћи задаци које студенти могу да решавају самостално или по групама.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Аџић, Н.	Математика : за Архитектонски одсек		Факултет техничких наука, Нови Сад	2001
2,	Никић, Ј., Чомић, И.	Математика један. Део 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2003
3,	Аџић, Н.,Лужанин., З., Овџин, З.	Збирка решених задатака из Математике : за архитектонски одсек		Факултет техничких наука, Нови Сад	1998
4,	Група аутора	Збирка решених задатака из Математике 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математика 1					
Ознака предмета: 17.SIT02							
Број ЕСПБ: 8							
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;					
Наставници:		Грујић М. Габријела, Предавач					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области елементарне, опште, апстрактне и линеарне алгебре.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања користе се у даљем образовању и у стручним предметима, конструишу се и решава математички модели из стручних предмета користећи градиво овога предмета.							
3. Садржај/структура предмета:							
Предавања (теоријска настава). Логика, релације, функције, Булова алгебра, групе, прстени, поља, полиноми, комплексни бројеви, матрице и рачунске операције са матрицама, детерминате, системи линеарних једначина, вектори и рачунске операције са векторима, векторски простори, линеарне трансформације. Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери и тестови са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, аудиторне вежбе и консултације. Предавања се изводе динамично и интерактивно. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним и репрезентативним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају редовне консултације и групне консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Завршни испит - I део		Не	30.00
Тест		Да	10.00	Завршни испит - II део		Не	30.00
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	60.00
				Усмени део испита		Да	10.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Дорословачки, Р.	Алгебра			Факултет техничких наука, Нови Сад		2018
2,	Дорословачки, Р., Недовић, Љ.	Збирка задатака из дискретне математике			АЛФА-ГРАФ, Нови Сад		2006
3,	Дорословачки Р., Недовић Љ.	Тестови из дискретне математике и линеарне алгебре			Нови Сад		2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математика 2			
Ознака предмета: 17.SIT06					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Царић Н. Биљана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	3	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Математике (Интегрални рачун са применама, обичне диференцијалне једначине првог и другог реда, теорија редова).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе из стручних предмета користећи пређено градиво из Алгебре и Математичке анализе.

3. Садржај/структура предмета:

Комбинаторика и теорија графова. Низови. Реалне фуункције једне ипроменљиве-граничне вредности, непрекидност, диференцијални рачун и примене. Функције две променљиве-диференцијални рачун и примене Неодређени интеграл. Одредјени интеграл са применама. Обичне диференцијалне једначине првог реда .

4. Методе извођења наставе:

Предавања; Нумеричко-рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. Излагање теоретског дела пропраћено је одговарајућим примерима који доприносе разјашњењу теоретског дела градива. На рачунским вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест	Да	10.00	Завршни испит - I део	Не	35.00
Тест	Да	10.00	Завршни испит - II део	Не	35.00
Тест	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ковачевић, И. и др.	Математичка анализа 1 : уводни појмови и гранични процеси	Symbol, Нови Сад	2007
2,	Ковачевић, И. и др.	Математичка анализа 1 : диференцијални и интегрални рачун : обичне диференцијалне једначине	Symbol, Нови Сад	2008
3,	Новковић, М., и др	Збирка решених задатака из Математичке анализе 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
4,	Група аутора	Тестови са испита из Математичке анализе 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
5,	Стојаковић, М.	Математичка статистика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2000
6,	Ковачевић, И., Новковић, М.	Математичке методе 4 - скрипта	неауторизована скрипта, Нови Сад	199
7,	Новковић, М., Родић, Б., Ковачевић, И.	Збирка решених задатака из вероватноће и статистике	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математика 2			
Ознака предмета: 17.Z106					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС) ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Лукић Ј. Тибор, Ванредни професор Николић М. Александар, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Усвајање основних знања из више математике и оспособљавање студената за апстрактно мишљење и примену стечених знања у другим општим и стручним предметима. Развијање технике рачунања која се користи у практичним проблемима, пројектима и стручним предметима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе користећи стечено математичко знање. Оспособљеност студената за логичко мишљење и закључивање на основу резултата анализе података.					
3. Садржај/структура предмета: Реалне функције једне променљиве. Граничне вредности функција. Испитивање и анализа тока функције и цртање њеног графика. Реалне функције више променљивих. Парцијални изводи, тотални диференцијал. Диференцијални рачун. Примена извода функција. Интегрални рачун. Примена интегралног рачуна. Диференцијалне једначине првог реда. Диференцијалне једначине вишег реда. Увод у теорију редова.					
4. Методе извођења наставе: Предавања и вежбе. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, полаже сеи у току наставног процеса у облику колоквијума (задаци и тест из теорије). Током наставног процеса студенти добијају домаће задатке које решавају самостално или по групама.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Аџић, Н.	Математика : за Архитектонски одсек		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
2,	Никић, Ј., Чомић, И.	Математика један. Део 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2003
3,	Чомић, И., Николић, А.	Диференцијалне једначине		ИТП Змај, Нови Сад	2003
4,	Аџић, Н.,Лужанин., З., Овцин, З.	Збирка решених задатака из Математике : за архитектонски одсек		Факултет техничких наука, Нови Сад	1998

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математика 2			
Ознака предмета: 17.II1052					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Николић М. Александар, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената на апстрактно мишљење. Усвајање основних знања из више математике и оспособљавање студената да стечена знања примене у другим општим и стручним предметима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користи у стручним предметима.Студент је компентентан да у даљем образовању у стручним предметима прави, анализира и решава математичке моделе.					
3. Садржај/структура предмета: Извод и примена, неодређени и одређени интегрални реалних функција једне променљиве и примена, обичне диференцијалне једначине првог реда, диференцијалне једначине другог реда са константним коефицијентима.					
4. Методе извођења наставе: Први део градива – К1: Реалне функције једне променљиве - граничне вредности, непрекидност, извод и примена. Други део градива – К2: неодређени и одређени интегрални реалних функција једне променљиве и примена, обичне диференцијалне једначине првог реда, диференцијалне једначине другог реда са константним коефицијентима.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Да	
Тест		Да	10.00	70.00	
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Аџић, Н.	Математика : за Архитектонски одсек		Факултет техничких наука, Нови Сад	2001
2,	Аџић, Н.	Математика 1 : за студенте Факултета техничких наука		Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
3,	Аџић, Н.	Математика 2 : за студенте Факултета техничких наука		Центар за математику и статистику Факултета техничких наука у Новом Саду, Нови Сад	2011
4,	Никић, Ј., Чомић, И.	Математика један. Део 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2003
5,	Чомић, И., Николић, А.	Диференцијалне једначине		ИТП Змај, Нови Сад	2003
6,	Аџић, Н.,Лужанин., З., Овџин, З.	Збирка решених задатака из Математике : за архитектонски одсек		Факултет техничких наука, Нови Сад	1998
7,	Аџић, Н.	Збирка решених задатака из математике 1		ФТН	2011
8,	Аџић, Н.	Збирка задатака из Математике 2		Сумбол, Нови Сад	2011
9,	Група аутора	Збирка решених задатака из математике 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математика 2			
Ознака предмета: 17.IM1006					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Узелац С. Зорица, Редовни професор Костић З. Марко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење. Усвајање основних знања из више математике и оспособљавање студената да стечена знања примене у другим општим и стручним предметима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент је компетентан да у даљем образовању у стручним предметима користи стечена знања, прави, анализира и решава математичке моделе. Оспособљен је да решава задатке из наведених области и да прати курсеве у којима алгебра и математичка анализа имају примену. Стечена знања се користе за решавање математичких модела у стручним предметима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Реалне функције једне реалне променљиве – неодређени и одређени интеграл и примена. Реалне функције више реалних променљивих, диференцијални рачун и његова примена. Екстремне вредности и условне екстремне вредности функција више променљивих. Економске функције. Оптимизација економских функција. Еластичност економских функција. Прост и сложен каматни рачун, континуално камаћење. Диференцијалне једначине првог реда.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Рачунске вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се задаци и на тај начин продубљује изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у 2 дела. Први део: Реалне функције једне реалне променљиве – неодређени и одређени интеграл и примена. Реалне функције више реалних променљивих, диференцијални рачун и његова примена. Екстремне вредности и условне екстремне вредности функција више променљивих. Други део: Економске функције. Оптимизација економских функција. Еластичност економских функција. Прост и сложен каматни рачун, континуално камаћење. Увод у динамику економских система: Диференцијалне једначине првог реда.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Никић, Ј., Чомић, И.	Математика један. Део 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2003
2,	Чомић, И., Николић, А.	Диференцијалне једначине		ИТП Змај, Нови Сад	2003
3,	Аџић, Н., и др.	Збирка решених задатака са писмених испита из математике I		Научна књига, Београд	1991
4,	Група аутора	Збирка решених задатака из математике 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
5,	J. Stewart	Calculus		Brooks/Cole Publishing Company	1995
6,	D. L. Hoffman, L. G. Bradley	Calculus for Busines, Economics and the Social and Life Sciences		McGrow-Hill, USA	1996
7,	Узелац, З., Аџић, Н.	Математика : за студенте менаџмента		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
8,	Узелац, З. и др.	Збирка задатака из математике : за студенте менаџмента		ЦМС, Нови Сад	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математика 2			
Ознака предмета: 17.M106					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС) М40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС) Р00 - Производно машинство (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Лукић Ј. Тибор, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за апстрактно мишљење, генерализацију и стицање математичког знања за примену у техници.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студент је оспособљен за примену математичких метода у техници.					
3. Садржај/структура предмета: Реалне функције и променљивих (гранична вредност, диференцијални рачун и примена). Неодређени интеграл, одређени интеграл и примена. Обичне диференцијалне једначине првог и вишег реда. Линеарне диференцијалне једначине n-тог реда.					
4. Методе извођења наставе: Предавања и вежбе су аудиторне и рачунске. Студенти добијају домаћи задатак за самостални рад, а после већих целина полажу колоквијум из те области.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Завршни испит - I део	Да 35.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Завршни испит - II део	Да 35.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Чомић, И., Сладоје, Н.	Интегрални рачун		Факултет техничких наука, Нови Сад	1997
2,	Чомић, И., Николић, А.	Диференцијалне једначине		Факултет техничких наука, Нови Сад	1999
3,	Аџић, Н.	Математика 2 : интегрални рачун : диференцијалне једначине		Центар за математику и статистику Факултета техничких наука у Новом Саду, Нови Сад	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Математика 2
Ознака предмета: 17.MR0MA2	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	MR0 - Мерење и регулација (ОАС)
УНО предмета	Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Теофанов Ђ. Љиљана, Ванредни професор Јакшић С. Светлана, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4	4	0	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Математичке анализе (гранични процеси, диференцијални и интегрални рачун, обичне диференцијалне једначине) неопходних за анализу, разумевање, решавање проблема, као и за успешну примену, пре свега у предметима из области мерења и регулације, ради разумевања информатичких принципа и техника.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања студент ће бити оспособљен да користи у даљем образовању и да у стручним предметима прави и решава математичке моделе из стручних предмета користећи градиво из Математике 2.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава: Поље реалних бројева. Реалне функције једне реалне променљиве -гранична вредност; непрекидност; диференцијални рачун и примена, неодређени интеграл; одређени интеграл и примена; несвојствени интеграл. Реалне функције више реалних променљивих -диференцијални рачун и примена. Обичне диференцијалне једначине првог и вишег реда. Линеарне диференцијалне једначине n -тог реда. Елементи нумеричке математике. Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; Нумеричко рачунске вежбе; Консултације; Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику два колоквијума.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест	Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум Колоквијум Усмени део испита	Да	60.00
Тест	Да	15.00		Не	30.00
				Не	30.00
				Да	10.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ковачевић, И. и др.	Математичка анализа 1 : уводни појмови и гранични процеси	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Ковачевић, И. и др.	Математичка анализа 1 : диференцијални и интегрални рачун, обичне диференцијалне једначине	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
3,	Новковић, М., и др	Збирка решених задатака из Математичке анализе 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
4,	Група аутора	Тестови са испита из Математичке анализе 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математика 2			
Ознака предмета: 17.S017					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Бухмилер М. Сандра, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за апстрактно мишљење, генерализацију и стицање математичког знања за примену у техници.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студент је оспособљен за примену математичких модела, обрађених у склопу овог предмета, у стручним предметима.					
3. Садржај/структура предмета: Неодређени, одеђени и несвојствени интеграл (дефиниције, методе интеграције, интеграција неких класа функција, примена одређеног интеграла, гама и бета функција). Функције две променљиве. Диференцијалне једначине првог реда. Диференцијалне једначине вишег реда.					
4. Методе извођења наставе: Предавања, рачунске вежбе (Н), консултације код предметног наставника и асистента. Предиспитне обавезе се састоје из 3 теста, а завршни испит из 3 дела који се полажу у писаној форми. Оцена се формира на основу похађања предавања и бодова са тестова и делова завршног испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Тест		Да	30.00	Да 60.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Аџић, Н.	Математика 2 : за студенте Факултета техничких наука		Центар за математику и статистику Факултета техничких наука у Новом Саду, Нови Сад	2011
2,	Аџић, Н.	Збирка задатака из Математике 2		Сумбол, Нови Сад	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математика 2			
Ознака предмета: 17.H107					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		H00 - Мехатроника (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Недовић В. Маја, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из математичке анализе.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе из стручних предмета користећи пређено градиво из математичке анализе.					
3. Садржај/структура предмета:					
Теоријска настава (предавања): Гранична вредност и непрекидност функције. Извод. Основне теореме. Тејлорови и Маклоренови полиноми и редови. Неодређени и одређени интеграл. Несвојствени интеграл.Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво, а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Нумеричко-рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. Излагање теоретског дела пропраћено је одговарајућим примерима који доприносе разјашњењу теоретског дела градива. На рачунским вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећа 2 дела (први део: Гранична вредност и непрекидност функције; извод; Тејлорови и Маклоренови полиноми и редови; други део: Неодређени, одређени и несвојствени интеграл.). Усмени и писмени део завршног испита су елиминаторни.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 40.00
Тест		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ковачевић, И. и др.	Математичка анализа 1 : уводни појмови и гранични процеси		Symbol, Нови Сад	2007
2,	Ковачевић, И. и др.	Математичка анализа 1 : уводни појмови и гранични процеси		Symbol, Нови Сад	2007
3,	Ралевић, Н.	Збирка решених испитних задатака из Математике II		Symbol, Нови Сад	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математика 2			
Ознака предмета: 17.BMI92					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Бухмилер М. Сандра, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4	4	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Математичке анализе.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент је оспособљен да стечена знања користи у даљем образовању у другим предмета студијског програма у којима се примењују појмови и технике којима је овладао.					
3. Садржај/структура предмета:					
Предавања (Теоријска настава): Неодређени интеграл; одређени интеграл и примена. Обичне диференцијалне једначине првог и вишег реда. Линеарне диференцијалне једначине n-тог реда. Бројни ред, дефиниција и основне особине. Функционални низ и ред, степени ред. Двоструки и криволинијски интеграл. Комплексна анализа – диференцијални и интегрални рачун. Кошијеve теореме и формуле, Лоранов ред, сингуларитети, резидуум. Фуријеов ред и трансформација. Лапласова и инверзна Лапласова трансформација са применама. Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне вежбе, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да 10.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 60.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Новковић, М., и др	Збирка решених задатака из математичке анализе 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
2,	Ковачевић, И. и др.	Математичка анализа 1 : диференцијални и интегрални рачун, обичне диференцијалне једначине		Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
3,	Стојаковић, М.	Математичка анализа 2		Ведес, Београд	2002
4,	Ралевић, Н., Чомић, Л., Пантовић, Ј.	Збирка решених задатака из математичке анализе 2		Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
5,	Бухмилер, С., Дураковић, Н., Ралевић, Н.	Збирка решених задатака из интегралног рачуна		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математика 3					
Ознака предмета: 17.H203							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;					
Наставници:		Пантовић Б. Јованка, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		4	0	0	0		
Предмети предуслови							
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	Н103	Математика 1			Да	Да	
2,	Н107	Математика 2			Да	Да	
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Главни циљ студента је оспособљавање студената на апстрактно мишљење, стицање теоретских знања из области наведених у садржају предмета и могућностима њихове примене у инжењерским наукама.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Теоретска знања из области наведених у садржају предмета. Вештина решавања диференцијалних једначина, интеграла функција више променљивих, одређивања екстремних вредности функција више променљивих и примене Лапласових трансформација. Теоретска знања о могућностима примене проучаваних области у инжењерским наукама.							
3. Садржај/структура предмета:							
Реалне функције две или више реалних променљивих. Интеграли функција више реалних променљивих: криволинијски, двоструки, троструки, површински. Интегралне везе. Обичне диференцијалне једначине првог реда. Обичне линеарне диференцијалне једначине вишег реда са константним коефицијентима. Лапласова трансформација са применама.							
4. Методе извођења наставе:							
На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита		Да	40.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Ралевић, Н., Чомић, Л., Пантовић, Ј.	Zbirka rešenih zadataka iz Matematičke analize II			Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad		2018
2,	Јованка Пантовић	Математика 3			Факултет техничких наука, Нови Сад		2019
3,	Јована Дедеић, Марија Делић, Јована Ковачевић, Јованка Пантовић	Збирка решених задатака из Математике 3			Факултет техничких наука, Нови Сад		2019

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математика 3			
Ознака предмета: 17.M4201					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Томић Д. Филип, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из теорије редова, интегралних трансформација, интеграла, теорије поља и парцијалних диференцијалних једначина.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе из стручних предмета користећи пређено градиво из теорије редова, интегралних трансформација, интеграла, теорије поља и парцијалних диференцијалних једначина.					
3. Садржај/структура предмета:					
Теоријска настава (предавања): Теорија редова (Бројни, функционални, степени и Фуријеови редови.).Интегралне трансформације (Несвојствени интеграл. Лапласова и Фуријеова трансформација.). Интеграли (Двоструки, троструки, криволинијски и површински интеграл. Формуле везе.). Теорија поља (Векторска функција једне и више променљивих; гранична вредност; непрекидност; извод. Скаларна поља; извод у правцу; градијент;Хамилтонов оператор. Векторска поља; ротор; дивергенција; рад; циркулација; флуks.).Парцијалне диференцијалне једначине(П Д Ј првог реда. П Д Ј другог реда; хиперболичне, параболичне и елиптичне једначине. Нумеричко решавање П Д Ј.). Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво, а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Нумеричко-рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. Излагање теоретског дела пропраћено је одговарајућим примерима који доприносе разјашњењу теоретског дела градива. На рачунским вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећа 3 дела (први део: теорија редова и интегралне трансформације; други део: интеграли и теорија поља; трећи део: парцијалне диференцијалне једначине.). Усмени део завршног испита је елиминаторан.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
Тест		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Н. Ацић, и др.	МАТЕМАТИЧКА анализа ИИ<енг>		Факултет техничких наука, Нови Сад	1996
2,	Стојаковић, М.	Математичка анализа 2		Symbol, Нови Сад	2004
3,	Ралевић, Н., Чомић, Л.	Збирка решених испитних задатака из математичке анализе II		Symbol, Нови Сад	2003
4,	Ковачевић, И., Марић, В., Ралевић, Н.	Интеграли функција више променљивих и теорија поља		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Математика 3			
Ознака предмета: 17.MIT006					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Томић Д. Филип, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из диференцијалног рачуна функција више променљивих, вишеструких интеграла и теорије поља.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе из стручних предмета користећи пређено градиво из диференцијалног рачуна, вишеструких интеграла, криволинијских и површинских интеграла и теорије поља.					
3. Садржај/структура предмета:					
Теоријска настава (предавања): Функције више променљивих (Основни појмови, Непрекидност, Гранична вредност, Парцијални изводи и диференцијабилност, локални и условни екстери). Интеграли (Двоструки, троструки, криволинијски и површински интеграл. Формуле везе.) Теорија поља (Векторска функција једне и више променљивих; гранична вредност; непрекидност; извод. Скаларна поља; извод у правцу; градијент;Хамилтонов оператор. Векторска поља; ротор; дивергенција; рад; циркулација; флуks.) Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво, а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Нумеричко-рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. Излагање теоретског дела пропраћено је одговарајућим примерима који доприносе разјашњењу теоретског дела градива. На рачунским вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећа 2 дела (први део: функције више променљивих-диференцијални рачун; други део: интегрални и теорија поља;).					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Колоквијум	Да 60.00
Тест		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ралевић, Н., Ковачевић, И.	Функције више променљивих, Диференцијални и интегрални рачун		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
2,	Стојаковић, М.	Математичка анализа 2		Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
3,	Аџић, Н., Жунић, Ј.	Вишеструки интегрални и теорија поља		Факултет техничких наука, Нови Сад	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Математика 3					
Ознака предмета: 17.MR0MA3							
Број ЕСПБ: 8							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;					
Наставници:		Стојаковић М. Мила, Редовни професор Јакшић С. Светлана, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		3	0	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Математичке анализе (теорија редова, интеграла функција више променљивих, векторска анализа, комплексна анализа, Фуријеова и Лапласова трансформација).							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент је компетентан да у даљем образовању у стручним предметима прави и решава математичке моделе из области Математичке анализе (теорије редова, интеграла функција више променљивих, комплексне анализе, векторске анализе, Фуријеове и Лапласове трансформације).							
3. Садржај/структура предмета:							
Бројни ред, дефиниција и основне особине. Функционални низ и ред, степени ред, Фуријеов ред. Двоструки и криволинијски интеграл. Комплексна анализа – основни појмови везани за комплексну функцију комплексне променљиве, интеграл, Кошијеве теореме и формуле, Лоранов ред, сингуларитети, резидуум, аналитичко продужење, конформна пресликавања. Векторска анализа - градијент, ротор, дивергенција, интеграл векторске функције скаларне и векторске променљиве, формуле везе. Лапласова и инверзна Лапласова трансформација са применама.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Нумеричко рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећа 5 модула (први модул: редови, други модул: интеграла функција више променљивих, трећи модул: комплексна анализа, четврти модул: Векторска анализа, пети модул: Лапласова трансформација).							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	20.00	Колоквијум		Не	25.00
Тест		Да	25.00	Колоквијум		Не	30.00
				Практични део испита - задаци		Да	55.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Стојаковић, М.		Математичка анализа 2		Ведес, Београд		2002
2,	Ралевић, Н., Чомић, Л.		Збирка задатака решених са писмених испита из математичка анализа 2		Факултет техничких наука, Нови Сад		2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Математика 4			
Ознака предмета: 17.MR0MA4					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Стојаковић М. Мила, Редовни професор Јакшић С. Светлана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		1	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области вероватноће, статистике и случајних процеса.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент је компетентан да у даљем образовању у стручним предметима прави и решава математичке моделе из области вероватноће, статистике и случајних процеса.					
3. Садржај/структура предмета:					
Вероватноћа: Основне дефиниције у вероватноћи, условна вероватноћа и Бајесова формула. Случајна променљива непрекидног и дискретног типа , функција расподеле. Дводимензионална случајна променљива. Условне расподеле. Бројне карактеристике - очекивање, дисперзија, коваријанса, корелација. Граничне теореме.					
Статистика : тачкасте и интервалне оцене параметара, параметарске и непараметарске хипотезе и тестови значајности.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Нумеричко рачунске вежбе и рачунарске вежбе(из статистике). Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива праћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећих модула: теорија вероватноће, случајни процеси, статистика.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Тест		Да	45.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 55.00
				Усмени део испита	Не 10.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Стојаковић, М.	Случајни процеси		Факултет техничких наука, Нови Сад	200
2,	Грбић, Т., Недовић, Љ.	Збирка решених испитних задатака из вероватноће, статистике и случајних процеса		Факултет техничких наука, Нови Сад	2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Математика за инжењерску графику					
Ознака предмета: 17.IGA008							
Број ЕСПБ: 9							
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)					
УНО предмета		Рачунарска графика; Теоријска и примењена математика;					
Наставници:		Чомић Љ. Лидија, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		4	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
У оквиру курса студенти ће се упознати са математичким садржајима који су основа за решавање задатака у области анимације и рачунарске графике. Акценат ће бити на повезивању практичних садржаја и појмова са којима се студенти сусрећу на другим курсевима у оквиру овог мастер програма, са математичким формулацијама истих појмова.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
СТИцање комплетних знања о задацима, алатима и методама у оквиру инжењерске графике и анимације; разумевање теоријских – математичких- основа ове области и њихова практична употреба.							
3. Садржај/структура предмета:							
Линеарне трансформације векторских простора. Промена базе. Алгебарска и геометријска интерпретација у равни и простору. Афина и перспективна геометрија. Хомогене координате. Транслација. Пројекција. Ортогоналне матрице. Ојлерови углови. Кватерниони. Криве у равни. Конусни пресеци. Криве у простору. Представљање и генерисање површи. Обртне и друге површи. Пресликавања површи. Основне тополошке карактеристике објеката у равни и простору. Полиномна интерполација кривих. Хермитове криве, Безијеове криве, Бернштајнова база. Сплајнови. Интерполација површи.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и аудио-вежбе. Део часова вежби може се организовати у рачунарској лабораторији. Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00				
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита		Да	10.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Наташа Матић Сладоје	математика за инжењерску графику - скрипта са предавања		Факултет техничких наука, Нови Сад		2010	
2,	David F. Rogers, J. Alan Adams	Mathematical Elements for Computer Graphics		McGraw-Hill Publishing Company		1990	
3,	Michael E. Mortenson	Mathematics for Computer Graphics Applications		Industrial Press, Inc. New York		1999	
4,	Vince, J.	Mathematics for Computer Graphics		Springer		2017	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Материјали и технологије израде електронских кола					
Ознака предмета: 17.BMI107							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС) Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Електроника;					
Наставници:		Дамњановић С. Мирјана, Редовни професор Стојановић М. Горан, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособити студенте за разумевање особина најчешће коришћених материјала у биомедицини, као и оспособити студенте за одговарајућу примену ових материјала у савременим медицинским уређајима и биомедицини уопште.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
- разумевање особина и области примена најчешће коришћених материјала у биомедицини - могућност примене биокерамика, вештачких материјала, композита у медицини и стоматологији - способност израде електронских компоненти или система базираних на биоматеријалима уз помоћ LTCC технологије - способност израде флексибилних електронских компоненти, применом органских и неорганских материјала, за примене у биомедицини							
3. Садржај/структура предмета:							
- подела (конвенционалних) електротехничких материјала и њихове особине, - основе вештачких електромагнетских материјала и могућности примене у медицини, - преглед медицинских уређаја од значаја за овај предмет - биокерамике (баријум титанат за израду ултразвучних сонди, ферити за елиминацију сметњи и шума у медицинским уређајима, суперпроводни магнети за уређај нуклеарне магнетне резонанце) - биомедицински композити - биополимери (тефлон као изолациони материјал за сонде у медицини, полимерски бежични имплант за мерење шећера у крви) - биоматеријали за кардиоваскуларну примену (Ag/AgCl за електроде) - биоматеријали за денталну примену - биоматеријали за ортопедску примену - биоматеријали за поспешивање репарације ткива - преглед постојећих технологија фабрикације и поређење карактеристика кола и могућности примене - LTCC технологија за израду сензора у биомедицини, уређаја за раздвајање ћелија и израду лаб-он-чип - PCB технологија и обука за рад са софтверима за пројектовање PCB-а - технологија флексибилних супстрата (примена инк-џет принтера за израду флексибилних имплантираних сензора)							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Лабораторијске вежбе. Консултације. Израда практичних студентских пројеката.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Завршни испит - I део		Да	35.00
				Завршни испит - II део		Да	35.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Стојановић, Г., Живанов, Љ.	Материјали у електротехници			Факултет техничких наука, Нови Сад		2007
2,	H. L. Kwok	Electronic materials			PWS Publishing Company		1997
3,	Hummel, R.E.	Electronic Properties of Materials			Springer, New York		2001
4,	Живанов, Љ. и др.	Материјали у електротехници : збирка решених задатака			Факултет техничких наука, Нови Сад		2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Материјали у електротехници			
Ознака предмета: 17.H110					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)			
УНО предмета		Електроника;			
Наставници:		Радић Б. Јелена, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање основних знања из области савремених материјала који се користе у електротехници као и мерних техника за одређивање њихових електричних, оптичних и магнетних особина.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
- способност одређивања специфичне отпорности полупроводника методом четири тачке					
- способност одређивања типа полупроводника и осталих његових особина Холовом методом					
- способност практичне примене Холове методе у електротехници (Холов сензор, мерење струје на ПЦБ)					
3. Садржај/структура предмета:					
Основне особине и класификације материјала у електротехници. Кристалне структуре. Несавршености унутар кристала. Енергетски процеп, концентрација носиоца, типови примеса, транспортни феномени. Инжењеринг енергетског процепа. Полупроводници (основни представници: Си, Ге, ГаАс). Примена полупроводника према величини и врсти енергетског процепа. Методе карактеризације полупроводника (метода четири тачке, Холова метода). Технике раста кристала и наношења танког филма. Проводници (основне особине, представници, термоелектрични ефекат). Диелектрици (основне особине, релативна диелектрична константа). Материјали за електронска кућишта. Оптичка својства кристала (процеси апсорпције и емисије светлости, дисплеји). Магнетна својства кристала (дијамагнетизам, парамагнетизам, феромагнетизам). Магнетно меки и магнетно тврди материјали. Магнетни уређаји и примена (магнетно снимање, магнетно-оптички ефекат, нуклеарна магнетна резонанса). Својства суперпроводника. Примена суперпроводника (Џозефсонов спој, високо-температурни суперпроводници).					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Аудиторне вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Стојановић, Г., Живанов, Љ.	Материјали у електротехници		Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
2,	Живанов, Љ. и др.	Материјали у електротехници : збирка решених задатака		Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
3,	Раковић, Д.	Физичке основе и карактеристике електротехничких материјала		Електротехнички факултет, Београд	1995
4,	H. L. Kwok	Electronic materials		PWS Publishing Company	1997
5,	Hummel, R.E.	Electronic Properties of Materials		Springer, New York	2001
6,	Solymar, L., Walsh, D.	Electrical Properties of Materials		Oxford University Press, Oxford	1998
7,	Livingston, J.D.	Electronic Properties of Engineering Materials		John Wiley and Sons, New York	1999

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Материјали у грађевинарству 1
Ознака предмета: 17.GG04	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС)
УНО предмета	Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција;
Наставници:	Булатовић А. Весна, Доцент
	Радека М. Мирослава, Редовни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	1	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

<eng> Sticanje naprednih akademskih znanja koja treba da omoguće povezivanje uticaja načina proizvodnje na strukturu, osobine i performanse materijala. Upoznaće se sa strukturom i osobinama metala, njihovih legura, polimera i plastičnih masa. osim navedenih osobina materijala upoznaće se i sa elementima proračuna koeficijenta prolaza toplote kao i difuzije vodene pare. Stečena znanja treba da omoguće rešavanje složenih situacija kada treba menjati performanse elementa povezivanjem sa strukturom materijala.</eng>

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Sticanje naprednih akademskih znanja koja treba da omoguće povezivanje uticaja načina proizvodnje na strukturu, osobine i performanse materijala. Stečena znanja treba da omoguće rešavanje složenih situacija kada treba menjati performanse elementa povezivanjem sa strukturom materijala. Osim toga, stečena znanja treba da koriste u daljem obrazovanju, stručnim predmetima i inženjerskoj praksi.

3. Садржај/структура предмета:

Атомско-молекуларна структура материјала (основне честице, периодни систем елемената). Међуатомске и међумолекулске везе (јачина везе-веза са модулом елестичности и коефицијентом ширења, енергија везе-примарне и секундарне везе). Структура кристала (јединична ћелија, типови јединичне ћелије, кристална структура метала и силикатне керамике, кристалографски правци и равни, поликристали, некристалне структуре). Грешке кристалне решетке (тачкасти и линијски дефекти). Деформација и очвршћавање метала (карактеристике дислокација, концепт пластичне деформације објашњен преко кретања дислокација, механизми очвршћавања преко величина зрна, стварањем чврстих раствора, деформацијом). Опоравак, рекристализација и раст зрна, механизми деформације код керамике, Дисперзни системи и површинске појаве. Основна својства грађевинских материјала (општа и специфична својства, параметри стања, физичка својства, физичко-механичка, конструкциона и технолошка. Термотехничка својства и дифузија водене паре-принципи прорачуна и дефинисања конструкција према важећој регулативи. Дифузија. Основи кинетике хемијских реакција. Дијаграми стања. Фазне трансформације код метала, развој микроструктуре и корелација са механичким својствима. Производни процеси, врсте и примена челика. Корозија челика. Структура полимера. Механизми деформације и очвршћавања код полимера. Структура полимера. Производња и примена полимера. Пластичне масе. Врсте композитних материјала (композити-агломерати, армирани, структурни композити)

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи уз помоћ савремених техничких средстава: презентација у Power Поинт-у, коришћење филмских и графичких илустрација, програма за прорачун топлотне и дифузионе проводљивости материјала. На предавањима се материја излаже тако да се директно и недвосмислено истичу својства и величине које су битне за област грађевинарства са обавезним повезивањем датог својства са структуром материјала. Предавања су предвиђена као интерактивни облик наставе, са предвиђеним закључним разматрањима и питањима који подстичу студенте на активно укључивање на крају сваког часа. Вежбе су замишљене као проширивање и продубљивање одређених тема кроз практичан рад и рачунске примере.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	3.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на предавањима	Да	2.00	Усмени део испита	Да	40.00
Сложени облици вежби	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00
Сложени облици вежби	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Callister, W.D.	Materials Science and Engineering: an Introduction	John Wiley & Sons, New York	2007
2,	Мурављов, М.	Грађевински материјали	Грађевински факултет, Београд	2000
3,	Lyons, A.	Materials for Architects and Builders	Routledge	2014



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
4,	Мурављов, М.	Градјевински материјали : Збирка решених задатака	Грађевинска књига, Београд	1998
5,	М.Радека	у рукопису		2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Материјали у грађевинарству 2
Ознака предмета: 17.GG09	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС)
УНО предмета	Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција;
Наставници:	Малешев М. Мирјана, Редовни професор
	Радоњанин С. Властимир, Редовни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4	0	2	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	GG04	Материјали у грађевинарству 1	Да	Не

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о поступцима добијања, најважнијим својствима, методама испитивања и примени најчешће коришћених конструкцијских грађевинских материјала и материјала специјалних намена.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент поседује теоријска и практична знања о изучаваним грађевинским материјалима и примењује их у другим стручним предметима, а након дипломирања, у инжењерској пракси. Студент самостално специфицира и анализира својстава грађевинских материјала при пројектовању и организује контролу квалитета истих при грађењу објеката.

3. Садржај/структура предмета:

Добијање, најважнија својства и могућности примене у грађевинској пракси следећих традиционалних и савремених материјала: Грађевински камен и агрегати за малтере и бетоне; Грађевинска керамика (зидна, кровна и керамика за облагање и поплочавање); Неоргански везивни материјали (грађевински креч, грађевински гипс, цементи); Креч-силикатни материјали; Малтери (за малтерисање, за зидање и специјални малтери, састави малтера); Бетон - основни појмови и дефиниције, производи од неармираног бетона (префабрикати); Дрво и производи на бази дрвета, структура и основна својства дрвета, трајност и заштита производа од дрвета; Грађевинско стакло; Материјали специјалне намене (хидроизолациони материјали, термоизолациони материјали, боје, лакови и лепкови); Технички услови и контрола квалитета грађевинских материјала. Илустрација примене традиционалних и савремених материјала за грађење кроз приказ најпознатијих објеката у појединим историјским раздобљима.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе, посета сајму грађевинарства и консултације. У оквиру предавања студентима се кроз презентације помоћу фотографија, табела, дијаграма, формула и одговарајућих текстова - дефиниција, објашњава материја која је предвиђена наставним програмом. У оквиру лабораторијских вежби студенти могу да виде или сами ураде стандардна испитивања грађевинских материјала. Део вежби је рачунски са задацима који повезују изложу материју са грађевинском праксом. За све студенте су обавезне стручне екскурзије (сајам грађевинарства и фабрике грађевинских материјала). Студентима се вреднује активност током предавања и вежби, као и израда домаћих и лабораторијских задатака. Испит се састоји из теоријског и практичног - писменог дела. Писмени део испита обухвата рачунске задатке и елиминаторан је. Делови градива се могу полагати кроз два колоквијума током семестра. Теоријски део испита се полаже усмено.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Домаћи задатак		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	2.00	Усмени део испита	Да 55.00
Присуство на предавањима		Да	3.00	Практични део испита - задаци	Да 15.00
Сложени облици вежби		Да	15.00		

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Мурављов, М.	Грађевински материјали	Грађевински факултет, Београд	1995
2,	Мурављов, М., Живковић, С.	Грађевински материјали : Збирка решених испитних задатака	Грађевински факултет, Београд	1998
3,	Мирјана Малешев, Властимир Радоњанин	Материјали у грађевинарству 2, текст са предавања	предметни наставници	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Материјали у инжењерству			
Ознака предмета: 17.II1001					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Материјали и технологије спајања;			
Наставници:		Балош С. Себастиан, Ванредни професор Шкорић Н. Бранко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је пренос знања из области материјала који се користе у инжењерству.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исход је образовање студената у погледу препознавања, избора и евалуације савремених инжењерских материјала.					
3. Садржај/структура предмета:					
Фундаментални појмови о науци о материјалима. Метални материјали. Означавање металних материјала. Полимерни материјали. Керамички материјали. Композитни материјали. Избор материјала. Испитивање материјала.Значај и примена термичке обраде у машинству. Врсте процеса и систематизација. Уклањање напона, побољшавање обрадивости и уједначавање структуре. утицај на деформације и квалитет. Утицај на искоришћење чврстоће, живавости и повећање динамичке чврстоће инжењерских материјала.Утицај површинских ојачавања (класичних И плазма поступака) на квалитет машинских конструкција,					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету је интерактивна са примерима практичне примене инжењерских материјала. У оквиру вежби се подстиче самосталан рад као и рад у групама, у погледу решавања задатака и прорачуна експерименталних вредности добијених лабораторијским испитивањем. Део вежби има експериманталан карактер, а део се одвија уз помоћ рачунара.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Презентација		Да	10.00	Теоријски део испита	Да 70.00
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	R.E.Smallman, A.H.W.Ngan	Phisical metallurgy and advanced materials		Butterworth-Heinemann	2007
2,	Шиђанин, Л., Герић, К.	Машински материјали I - свеска 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
3,	M.F. Ashby, D.R.H.Jones	Engineering Materials I		Elsevier	2002
4,	M.F. Ashby, D.R.H.Jones	Engineering Materials II		Elsevier	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Материјали у машинству					
Ознака предмета: 17.H106							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		H00 - Мехатроника (ОАС)					
УНО предмета		Материјали и технологије спајања;					
Наставници:		Рајновић М. Драган, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање знања из области науке о материјалима и инжењерских материјала и њихове примене у машинству.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечено знање се користи за успостављање везе између карактеристика материјала и примене у складу са технолошким захтевима у инжењерству.							
3. Садржај/структура предмета:							
Уводна разматрања о материјалима уопште. Структура материјала (хемијске везе, кристална и некристална структура). Контрола микроструктуре и механичких карактеристика материјала. Дијаграми стања. Класификација инжењерских материјала. Легуре железних и обојених метала, структура, особине и примена. Керамике, структура, особине и примена. Полимери, карактеристике и примена. Композити, врсте, особине и примена. Интелигентни материјали. Селекција материјала. Поступци механичких и микроструктурних испитивања материјала.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Презентација		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Колоквијум		Не	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум		Не	20.00
Сложени облици вежби		Да	10.00	Усмени део испита		Да	30.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Шиђанин, Л., Герић, К.	Машински материјали I - свеска 1			Факултет техничких наука, Нови Сад		2007
2,	Шиђанин, Л., Герић, К.	Машински материјали I - свеска 2			Факултет техничких наука, Нови Сад		2007
3,	Шиђанин, Л., Герић, К.	Машински материјали I - свеска 3			Факултет техничких наука, Нови Сад		2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Медицина рада			
Ознака предмета: 17.ZRM14					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)			
УНО предмета		Медицина рада;			
Наставници:		Прокеш Л. Бела, Редовни професор Јевтић Р. Марија, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање основних знања из физиологије рада, хигијене рада, одређених области професионалне патологије (агенсифизичке природе, професионална плућна обољења, агенси биолошке природе, малигне болести итд), оцењивању радне способности и промоцији здравља на раду					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Знања за разумевање утицаја радног оптерећања и услова радне околине на здравље радника					
3. Садржај/структура предмета:					
Физиологија рада (психофизиологија рада, замор, премор, хомеостаза организма); Професионална обољења, болести везане уз рад, повреде на раду; Агенси физичке (бука, вибрације, зрачења итд) и биолошке природе (Хепатитис, НИВ, Беснило итд), њихова интеракција, амбијентални мониторинг, оцењивање радног места; Професионална плућна обољења (Силикоза, азбестоза, хронични бронхитис итд); Професионални рак (Канцерогени, превенција); Основни принципи оцене радне способности; Циљ и методе промоција здравља на раду					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, консултације					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Мирјана Аранђеловић, Јовица Јовановић	Медицина рада		Медицински факултет, Ниш	2009
2,	Миков, М.	Медицина рада: уџбеник за студенте медицине		Научна књига, Београд	1985

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Медицинска електроника			
Ознака предмета: 17.BM117A					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Електроника;			
Наставници:		Стојановић М. Горан, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање теоретских и практичних знања из области електронских медицинских уређаја и примене микроелектронике у савременим медицинским апаратима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
- способност комплетног пројектовања једноставног ЕКГ, ЕМГ, ЕЕГ уређаја, пулсоксиметра као и њиховог повезивања са рачунаром - способност хардверске реализације наведених најчешће коришћених медицинских уређаја - способност разумевања рада и основних делова медицинских уређаја за дијагностику (рентген, скенер, нуклеарна магнетна резонанца) - способност разумевања предности коришћења неуралног импулсног актуатора					
3. Садржај/структура предмета:					
Пројектовање и израда уређаја медицинске електронике. ЕКГ. ЕМГ. ЕЕГ. Пулсоксиметар. Пејсмејкер. Мерач шећера у крви. Дигитални стетоскоп. Мерач температуре тела. Конструкција и начин рада рентгена, РЕТ скенера, СТ скенера, уређаја нуклеарне магнетне резонанце. Примена електронике у стоматолошким уређајима. Примена микроелектронике и MEMS у електронским медицинским уређајима. Примена нанотехнологије у медицини за циљану испоруку лека и уништавање ткива тумора. Неурални импулсни актуатор-демонстрација практичног рада.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Аудиторне вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Завршни испит - I део	Да 35.00
				Завршни испит - II део	Да 35.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Анте Шантић	Биомедицинска електроника		Школска књига, Загреб	1995
2,	Дејан Поповић, Мирјана Поповић	Биомедицинска инструментација и мерења		Наука, Београд	1997
3,	Горан Стојановић	Електронски медицински уређаји - скрипта		ФТН, Нови Сад	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Медицинска етика и социологија			
Ознака предмета: 17.BMI111					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Општа медицина;			
Наставници:		Дороњски Р. Александра, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Подстаћи студенте да раде на психолошко-моралном самоизграђивању ради исправног става и понашања у својој будућој професији. Упознати студенте са најважнијим достигнућима социолошке науке и стицање увида у особени социолошки начин мишљења.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Дати студентима основна знања о свим заклетвама и кодексима медицинске етике, као и о деонтолошко-правним нормама и законским прописима који се односе на делатност здравствених радника. Боље разумевање проблема човека, друштва и историје, као и саморазумевање властите професије и егзистенције.

3. Садржај/структура предмета:

Појам морала, моралности, етике и деонтологије, заклетве и кодекса. Етички став здравствених радника према болеснику и у појединим гранама медицине. Велике и вечите етичке теме и дилеме (еутаназија, медицинска тајна, артефицијални абортус...). Етички став здравствених радника према друштвеној заједници, колегама и својој професији. Медицинска деонтологија и медицинско право. Предмет и методе социологије. Појам друштва и елементи друштвене структуре. Култура као особена човекова средина. Друштвени процеси и промене. Главна обележја савременог српског друштва.

4. Методе извођења наставе:

Предавања.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	5.00	Теоријски део испита	Да	50.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Бергер, Питер, Келнер, Хансфрид	Социологија у новом кључу	Градина, Ниш	1991
2,	Гиденс, Ентони	Социологија	Економски факултет, Београд	2003
3,	Марић Ј.	Медицинска етика	Меграф, Београд	2002
4,	Трипковић Милан	Основи социологије	Стилос, Нови Сад	x

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Медицински менаџмент			
Ознака предмета: 17.BM118C					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Биомедицинско инжењерство; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Максимовић М. Радо, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Предмет се изучава у циљу стицања општих знања и специфичних вештина за разумевање природе, сврхе и домена менаџмента, разумевање значаја, суштине, прилаза у развоју и поступака организовања те за примену тих знања и вештина у раду на планирању, организовању, вођењу и контроли процеса у функцијама организације и у организацији као целини, независно од програма рада организације и њене делатности, али са посебним освртом на организације у медицинској делатности или су са том делатношћу у вези.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће бити оспособљени да разумеју основне методе, принципе и функције менаџмента, факторе који утичу на динамику организације и стичу општа знања и специфичне вештине на основу којих постају компетентни за: анализу процеса у организацији и његне структуре, анализу чинилаца организације и њихове међусобне условљености, генерисање варијантних решења и избор најповољније организационе структуре и решавање конкретних организационих проблема у времену функционисања у околини - на тржишту.					
3. Садржај/структура предмета:					
Полазне основе менаџмента; Појмовно одређење менаџмента; Схватања и домени менаџмента; Карактеристике, обележја и нивои менаџмента; Методе, принципи и функције менаџмента; Менаџмент у кризним условима и менаџмент у будућности; Развој организације; Положај човека у процесу рада - човек, рад и технологије; Мисија, циљеви и политике организације; Чиниоци организације, процеси у предузећу и њихове међусобне везе; Уређење података у организацији; Основни токови у организацији; Организациони облици и врсте организационих структура; Обликовање ефективних организационих структура; Менаџер и његове функције; Менаџмент етика и култура фирме; Организација, менаџмент и промене у околини.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету обухвата: Предавања са анализом практичних примера организационих структура конкретних предузећа; аудиторне и рачунске вежбе у оквиру којих се у виду примера разрађују организационе методе и технике и израду семинарског рада који представља самосталан рад студента - студију случаја конкретне организације из угла начина организовања и управљања. Семинарски рад се ради на вежбама и у ваннаставном времену.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Зеленовић, Д.	Технологија организације индустријских система - предузећа		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Ћосић, И., Максимовић, Р.	Производни менаџмент		Факултет техничких наука, Нови Сад	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Међународни развојни пројекти				
Ознака предмета: 17.IM1046						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)				
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;				
Наставници:		Лалић П. Бојан, Ванредни професор Јовановић Ј. Милош, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Основни циљ предмета јесте упознавање студената са међународним фондовима, начином на који функционишу међународни фондови и механизмима финансирања који постоје. Предмет има за циљ да оспособи студенте да разумеју различите врсте међународних фондова, програма и пројеката, значај међународних развојних пројеката за друштвени, економски и социјални развој и напредак, могућности партиципирања у различитим међународним програмима и методе и начине пријаве пројеката на различите фондове.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти који реализују предиспитне обавезе и положи испит су оспособљени да: (1) разумеју међународне фондове и различите механизме финансирања; (2) разумеју и примене пројектни прилаз у развојним програмима; (3) да разумеју важност, моделе и начин успостављања партнерстава на пројектима; (4) логички повезују сврху пројекта, опште и специфичне циљеве, активности, исходе и индикаторе у обликовање пројектних предлога.						
3. Садржај/структура предмета:						
Међународни фондови и механизми финансирања пројеката. Управљање регионалним развојем помоћу пројеката. Појам и улога матрице логичког оквира у планирању пројеката. Интересне групе. Модели сарадње и партнерства на пројектима. Дефинисање структуре пројекта и радног плана. Основне технике које подржавају ефективно управљање пројектним циклусом по ЕУ методологији. Студије случаја реализованих програма и пројеката у оквиру њих.						
4. Методе извођења наставе:						
Метод извођења наставе на предмету обухвата: предавања дискусионог типа, на којима се дефинишу основни појмови међународних развојних пројеката, подржаних од стране државе и међународних фондова; вежбе на којима се анализирају практични примери међународних развојних пројеката и разрађују методе и технике за израду прдметног пројекта који представља самостални рад студената – развој пројектне идеје и креирање пројектне апликације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Лалић, Б., Јовановић, М. Палчич, И.	Управљање пројектима регионалног развоја		Факултет техничких наука у Новом Саду		2012
2,	Westland, J.	The Project Management Life Cycle		Kogan Page Limited		2006
3,	Група аутора	Смернице за управљање пројектним циклусом		Европска комисија		2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Међурачунарске комуникације и рачунарске мреже 1			
Ознака предмета: 17.RT41					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Рачунарска техника и рачунарске комуникације;			
Наставници:		Башичевић В. Илија, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Оспособљавање за пројектовање, реализацију и тестирање комуникационих протокола и овладавање основама TCP/IP Интернет технологије.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљеност за пројектовање, реализацију и тестирање комуникационих протокола и владање основама TCP/IP Интернет технологије.					
3. Садржај/структура предмета: Увод. Пројектовање протокола (појам протокола, језици за форману спецификацију протокола – SDL, MSC, TTCN, UML). Методологија реализације протокола (језгро, пројектантски шаблон, библиотека класа за реализацију протокола). Протоколи за управљање у Интернету. Увод у заштиту рачунарских мрежа. Пренос аудио и видео података у Интернету.					
4. Методе извођења наставе: Предавања. Тutorials. Рачунарске вежбе. Консултације. Настава се изводи као блок настава из два дела. У првом делу блок наставе студенти слушају предавања из теорије у преподневном термину. У поподневном термину се изводе рачунарске вежбе. У другом делу блок наставе, студент израђује свој испитни рад.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	D. Komer	TCP/IP Internet			2005
2,	М. Поповић, И. Башичевић	Међурачунарске комуникације и рачунарске мреже И, скрипте.			2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Механика			
Ознака предмета: 17.E104					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Механика;			
Наставници:		Мађаревић Т. Дамир, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Упознавање са основним појмовима и принципима механике као области физике и фундаменталне техничке дисциплине. Савладавање основних метода анализе и решавања техничких проблема.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Након завршеног курса студенти ће бити оспособљени за рационални приступ проблемима класичне механике. То подразумева формулисање физичког и математичког модела, примену одговарајућег математичког апарата (диференцијалног и интегралног рачуна) за његово решавање, као и анализу резултата у смислу њиховог математичког и физичког садржаја. Ова знања студенти би требало да користе као концептуалну основу у другим техничким дисциплинама.					
3. Садржај/структура предмета: Јединице мере, физичке величине и вектори. Праволинијско кретање тачке. Криволинијско кретање тачке. Њутнови закони кретања. Примена Њутнових закона. Рад и кинетичка енергија. Потенцијална енергија и одржање енергије. Количина кретања, импулс и судар. Ротационо кретање крутог тела. Динамика ротационог кретања. Равнотежа и еластичност. Основе механике флуида. Гравитација. Осцилаторно кретање. Рачунарске симулације динамичких система.					
4. Методе извођења наставе: Предавања обухватају теоријске основе које се односе на наставну јединицу и илустративне примере. Ослањајући се на изложено градиво, на вежбама се развијају методе анализе и решавања конкретних проблема, што се примењује на одабране примере. Где год је могуће, проблеми механике се илуструју одговарајућим рачунарским симулацијама, или поткрепљују видео снимцима реалних процеса.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	20.00	Колоквијум	Да 20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	Да 20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ђукић, Ђ., Атанацковић, Т., Цветићанин, Л.	Механика		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
2,	Тарг, С.	Теоријска механика : кратак курс		Грађевинска књига, Београд	1983
3,	Vučić, V., Ivanović D.	Fizika I		Naučna knjiga, Beograd	1980
4,	H.D. Young, R.A. Freedman	University Physics		Addison-Wesley	2011
5,	Група аутора	Предавања из физике		Грађевински факултет	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Механика
Ознака предмета: 17.A207	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	A00 - Архитектура (ОАС) F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)
УНО предмета	Механика;
Наставници:	Спасић Т. Драган, Редовни професор Граховац М. Ненад, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	2	0	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Научити основне принципе и методе механике као науке о силама, кретању и деформацијама тела под дејством сила; разумети основне појмове, дефиниције и употребу механике у контексту учења да се проблем постави и проблем реши; развити способности и вештине активне примене савременог математичког апарата и информационих технологија у области препознавања, идентификације, формулације и могућег решавања проблема механике; упознати основне принципе инжењерског расудјивања и доношења одлука.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност повезивања принципа и метода механике са инжењерским курсевима који следе; препознавање коректних модела за различита кретања реалних система и ефеката различитих дејстава (сила, спрегова сила, трења); разумевање језика једначина и употреба тог језика у анализи кретања и биланса енергије конкретних механичких система; могућност да самостално вежба, марљиво ради, креативно размишља, комуницира са другим инжењерима у тиму, демонстрира разумевање и вештину те да научено употреби за дизајн нових решења инжењерских проблема.

3. Садржај/структура предмета:

Објекти проучавања и њихова основна померања у 3Д. Системи сила и спрегова сила. Основни атрибути кретања тачке. Глобална и локална својства кретања крутог тела. Матрични начин задавања кретања. Теорема Ојлера. Сложено кретање тачке. Теорема Кориолиса. Аксиоме динамике. Количина кретања, момент количине кретања за изабрану тачку, кинетичка енергија материјалне тачке и теореме о њиховим променама. Основне теореме динамике система. Њутн-Ојлерове једначине. Кенингова теорема. Општи случај кретања крутог тела у простору. Еквивалентни системи сила. Поасонова теорема. Услови равнотеже за једно и више тела. Поред примера за академско вежбање илустрације употребе теорије садрже и конкретне инжењерске примере механичких система: коленасто вратило мотора; куглични лежај; Карданов зглоб; слободне, принудне и пригушене осцилације са једним и два степена слободе; динамички амортизер; динамичко уравнотежење ротора; зоне контролисане деформације у случају сеизмичког оптерећења; оптерећење линијских носача. Стабилност стања релативне равнотеже.

4. Методе извођења наставе:

На предавањима се користи дедуктивни метод. Селекују се појмови и методе који се могу применити на решавање великог броја задатака. Ретко се један исти задатак решава са више различитих метода. Препоручено је активно учешће студената тако да се свака од лекција савлада већ на часу. На предавањима се уради један део примера, преостали се раде на вежбама али и самостално код куће кроз домаће задатке. Студенти који ураде домаће задатке из сваке групе примера стичу право да пређени део градива положе наредног семестра и тако подложе део или део практичног дела испита - задатке, одмах пошто је градиво из области пређено. Поред редовних, одржавају се и предиспитне консултације и то са непосредном припремом за проверу разумевања пређеног дела градива, компјутерским анимацијама, и интернет водичем. Практични део - задаци положени током семестра важе само у првом наредном испитном року. На усмени део позивају се само студенти који су положили практични део.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	5.00	Усмени део испита	Да	40.00
Домаћи задатак	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00
Домаћи задатак	Да	5.00			
Домаћи задатак	Да	5.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Маркеев	Теоријска механика	Наука Москва	1990
2,	Спасић	Механика	у припреми	2007



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
3,	Колесников	Збирка задатака из механике	Наука Москва	1984
4,	Glocker Ch. and Pfeiffer F.	Dynamics of systems with unilateral constraints	Springer	1999
5,	Мешчерски, И.	Збирка задатака из теоријске механике	Наука, Москва	1986
6,	R. Leine and H. Nijmeijer	Dynamics and bifurcation of non-smooth mechanical systems	Springer- Berlin	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Механика			
Ознака предмета: 17.BMI96					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Механика;			
Наставници:		Спасић Т. Драган, Редовни професор Граховац М. Ненад, Доцент Жигић М. Миодраг, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Научити основне принципе и методе механике као науке о силама, кретању и деформацијама тела под дејством сила; разумети основне појмове, дефиниције и употребу механике у контексту учења да се проблем постави и проблем реши; развити способности и вештине активне примене савременог математичког апарата и информационих технологија у области препознавања, идентификације, формулације и могућег решавања проблема механике; упознати основне принципе инжењерског расудивања и доношења одлука.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност повезивања принципа и метода механике са курсевима биомеханике и биомеханике непрекидних средина који следе; препознавање коректних модела за различита кретања реалних система и ефеката различитих дејстава (сила, спрегова сила, трења); разумевање језика једначина и употреба тог језика у анализи кретања и биланса енергије конкретних механичких система; могућност да самостално вежба, марљиво ради, креативно размишља, комуницира са другим инжењерима у тиму, демонстрира разумевање и вештину те да научено употреби за дизајн нових решења инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Објекти проучавања и њихова основна померања у 3Д. Системи сила и спрегова сила. Основни атрибути кретања тачке. Глобална и локална својства кретања крутог тела. Матрични начин задавања кретања. Теорема Ојлера. Сложено кретање тачке. Теорема Кориолиса. Аксиоме динамике. Количина кретања, момент количине кретања за изабрану тачку, кинетичка енергија материјалне тачке и теореме о њиховим променама. Основне теореме динамике система. Њутн-Ојлерове једначине. Кенингова теорема. Општи случај кретања крутог тела у простору. Еквивалентни системи сила. Поасонова теорема. Услови равнотеже за једно и више тела. Елементи теорије судара: дистрибуцијски модел судара и апроксимативни модели - теорије Херцовог типа. Њутн Ојлерове једначине за судар и дисипација енергије при судару. Пенлевеов Парадокс и линеарни комплементарни проблем. Кретање крутог тела са стандардним линеарним вискоеластичним слојем у присуству сувог трења, Кошијев проблем у облику интегро-диференцијалне инклузије као модел тог кретања и утицај ограничења која диктира други закон термодинамике на коефицијенте у моделу вискоеластичног тела на дисипацију енергије при кретању тог објекта. Поред примера за академско вежбање илустрације употребе теорије садрже и конкретне инжењерске примере механичких система: коленасто вратило мотора; куглични лежај; Карданов зглоб; котрљање диска по храпавој равни; слободне, принудне и пригушене осцилације са једним и два степена слободе; динамички амортизер; динамичко уравнотежење ротора; кретање бродова, аутомобила и робота типа уницикла, оптерећење линијских носача. Стабилност стања релативне равнотеже.					
4. Методе извођења наставе:					
На предавањима се користи дедуктивни метод. Селектују се појмови и методе који се могу применити на решавање великог броја задатака. Ретко се један исти задатак решава са више различитих метода. Препоручено је активно учешће студената тако да се свака од лекција савлада већ на часу. На предавањима се уради један део примера, преостали се раде на вежбама али и самостално код куће кроз домаће задатке. Студенти који ураде домаће задатке из сваке групе примера стичу право да пређени део градива полажу током семестра и тако положе цео или део практичног дела испита - задатке, одмах пошто је градиво из области пређено. Поред редовних, одржавају се и предиспитне консултације и то са непосредном припремом за проверу разумевања пређеног дела градива, компјутерским анимацијама, и интернет водичем. Практични део - задаци положени током семестра важе само у првом наредном испитном року. На усмени део позивају се само студенти који су положили практични део.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита	
Домаћи задатак		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
Домаћи задатак		Да	5.00		
Домаћи задатак		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	АП Маркеев	Теоријска механика	Наука Москва	1999
2,	YC Fung	A first course in continuum mechanics	Prentice Hall	1994
3,	H Josephs and RL Houston	Dynamics of mechanical systems	CRC Press Boca Raton	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Механика 1					
Ознака предмета: 17.GG07							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)					
УНО предмета		Механика;					
Наставници:		Новаковић Н. Бранислава, Редовни професор Жигић М. Миодраг, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са основним принципима и методима статике и њиховом применом у анализи равнотеже механичких система.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Презентовање студентима основне концепте и принципе механике најјаснији и најједноставнији начин. Главни исход овог курса је омогућавање студенту развијање способности решавања проблема равнотеже механичких система на аналитички начин. Стечена знања стиуденти ће примењивати у даљем образовању.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни концепти механике: простор, време, сила, маса. Основни модели: материјална тачка, систем тачака, круто и деформабилно тело Аксиом инерције - статика материјалне тачке. Основни принципи - аксиоми - статике крутог тела. Систем сучељних сила. Момент силе за тачку, момент силе за осу, Варињонова теорема. Спрег сила, редукција силе на тачку. Систем произвољних сила. Силе у равни - равнотежа. Равнотежа система крутих тела у равни. Трење клизања. Анализа система произвољних сила, статичке инваријанте, централна оса, Варињонова теорема. Систем паралелних сила. Тежиште крутог тела. Анализа носача. Решетки носачи - метод издвајања чворова, метод пресека. Линијски носачи - пресечне величине, статички дијаграми, прости носачи, Герберове греде, рамови. Ланчанице. Аналитичка статика. Виртуална померања, виртуални рад силе и спрега сила. Принцип виртуалног рада. Стабилност положаја равнотеже.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Вежбе; Консултације. На предавањима се излажу теоријски основи области које се проучавају. На вежбама се стечена теоријска знања примењују у решавању конкретних проблема. Током семестра се организују колоквијуми: колоквијум из Носача је обавезан, док остали могу да замене задатке из одговарајућих области на писменом делу испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	20.00
Домаћи задатак		Да	5.00	Колоквијум		Да	20.00
Тест		Да	10.00	Усмени део испита		Да	30.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Ђукић, Ђ., Цветићанин, Л.	Статика		Факултет техничких наука, Нови Сад		2006	
2,	Л. Русов	Механика - Статика		Научна књига, Београд		1992	
3,	Beer, F., et al.	Vector Mechanics for Engineers		McGraw-Hill, New York		2004	
4,	F. Ziegler	Mechanics of Solids and Fluids		Springer-Verlag, New York		1998	
5,	S. Brčić	Tehnička mehanika I		Akademska misao		2012	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Механика 1					
Ознака предмета: 17.M103							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) M30 - Енергетика и процесна техника (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС) P00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Механика;					
Наставници:		Цветићанин Ј. Ливија, Редовни професор Ковачић Н. Ивана, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања из Статике. Ова знања ће бити искоришћена као база за изучавање Машинских елемената и Отпорности материјала. Поред тога то је основа која омогућује студентима да развију способност тродимензионалног видјења анализом задатака у простору.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стицање знања неопходних за машинског инжењера.							
3. Садржај/структура предмета:							
1.Простор и време. Кретање и мировање. 2.Сила као мера механичког дејства. Статички еквивалентни системи.3.Пројектовање силе на осе. Аналитичко дефинисање силе. 4.Спрег као мера механичког дејства. Спрег сила. 5.Аксиоме статике. 6.Аксиома о везама. Везе и реакције веза. 7.Сабирање две силе које се секу. 8.Разлагање силе на две компоненте. Разлагање силе на три непаралелне компоненте у равни. 9.Сучелни систем сила у равни. Услови равнотеже. 10.Теорема о три непаралелне силе у равни. 11.Статичка одређеност и неодређеност. 12.Момент силе за тачку. 13.Равански систем сила и спрегова. Услови равнотеже. 14.Равнотежа раванског система крутих тела. 15.Трење клизања. 16.Трење ужета о цилиндричну површину. 17.Трење котрљања. Трење обртања. 18.Просторни сучелни систем сила. Равнотежа. 19.Сабирање спрегова. Равнотежа. 20.Укрст сила. 21.Момент силе за осу. 22.Просторни систем сила и спрегова. Равнотежа. 23.Свођење торзера на динаму. Централна оса. 24.Инваријанта произвољног система сила и спрегова у простору. 25.Сабирање две паралелне силе. 26.Тежиште крутог тела. Доказ постојања тежишта. 27.Тежиште хомогеног тродимензионалног тела. Примери. 28.Тежиште хомогене плоче. Примери. 29.Тежиште хомогене линије. Примери. 30. Линијски и решеткасти носачи. Герберов носач. Рамови.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи аудиторно, а вежбе су аудиторне и рачунске.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	15.00
Присуство на вежбама		Да	15.00	Колоквијум		Да	40.00
				Усмени део испита		Да	15.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Ђукић, Ђ., Цветићанин, Л.		Статика		Факултет техничких наука, Нови Сад		2006
2,	Ковачић, И., Ракарић, З.		Збирка задатака из статике		Факултет техничких наука, Нови Сад		2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Механика 1 - основе			
Ознака предмета: 17.H112					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		H00 - Мехатроника (ОАС) S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)			
УНО предмета		Механика;			
Наставници:		Спасић Т. Драган, Редовни професор Граховац М. Ненад, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Научити основне принципе и методе механике као науке о силама, кретању и деформацијама тела под дејством сила; разумети основне појмове, дефиниције и употребу механике у контексту учења да се проблем постави и проблем реши; развити способности и вештине активне примене савременог математичког апарата и информационих технологија у области препознавања, идентификације, формулације и могућег решавања проблема механике; упознати основне принципе инжењерског расудјивања и доношења одлука.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност повезивања принципа и метода механике са инжењерским курсевима који следе; препознавање коректних модела за различита кретања реалних система и ефеката различитих дејстава (сила, спрегова сила, трења); разумевање језика једначина и употреба тог језика у анализи кретања и биланса енергије конкретних механичких система; формулација и идентификација параметара модела система те решавање постављених проблема употребом софтверских алата МатхЦад и Матхематица уз процену употребљивости и изводивости добијених решења; могућност да самостално вежба, марљиво ради, креативно размишља, комуницира са другим инжењерима у тиму, демонстрира разумевање и вештину те да научено употреби за дизајн нових решења инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Објекти проучавања и њихова основна померања у 3Д. Системи сила и спрегова сила. Основни атрибути кретања тачке. Глобална и локална својства кретања крутог тела. Матрични начин задавања кретања. Теорема Ојлера. Сложено кретање тачке. Теорема Кориолиса. Аксиоме динамике. Количина кретања, момент количине кретања за изабрану тачку, кинетичка енергија материјалне тачке и теореме о њиховим променама. Основне теореме динамике система. Њутн-Ојлерове једначине. Кенингова теорема. Општи случај кретања крутог тела у простору. Еквивалентни системи сила. Поасонова теорема. Услови равнотеже за једно и више тела. Елементи теорије судара: дистрибуцијски модел судара и апроксимативни модели - теорије Херцовог типа. Њутн Ојлерове једначине за судар и дисипација енергије при судару. Пенлевеов Парадокс и линеарни комплементарни проблем. Кретање крутог тела са стандардним линеарним вискоеластичним слојем у присуству сувог трења. Кошијев проблем у облику интегро-диференцијалне инклузије као модел тог кретања и утицај ограничења која диктира други закон термодинамике на коефицијенте у моделу вискоеластичног тела на дисипацију енергије при кретању тог објекта. Поред примера за академско вежбање илустрације употребе теорије садрже и конкретне инжењерске примере механичких система: коленасто вратило мотора; куглични лежај; Карданов зглоб; котрљање диска по храпавој равни; слободне, принудне и пригушене осцилације са једним и два степена слободе; динамички амортизер; динамичко уравнотежење ротора; кретање бродова, аутомобила и робота типа уницикла, оптерећење линијских носача. Стабилност стања релативне равнотеже.					
4. Методе извођења наставе:					
На предавањима се користи дедуктивни метод. Селекују се појмови и методе који се могу применити на решавање великог броја задатака. Ретко се један исти задатак решава са више различитих метода. Препоручено је активно учешће студената тако да се свака од лекција савлада већ на часу. На предавањима се уради један део примера, преостали се раде на вежбама али и самостално код куће кроз домаће задатке. Студенти који ураде домаће задатке из сваке групе примера стичу право да пређени део градива полажу током семестра и тако положије цео или део практичног дела испита - задатке, одмах пошто је градиво из области пређено. Поред редовних, одржавају се и предиспитне консултације и то са непосредном припремом за проверу разумевања пређеног дела градива, компјутерским анимацијама, и интернет водичем. Практични део - задаци положени током семестра важе само у првом наредном испитном року. На усмени део позивају се само студенти који су положили практични део.					



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	5.00	Усмени део испита	Да	40.00
Домаћи задатак	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00
Домаћи задатак	Да	5.00			
Домаћи задатак	Да	5.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	АП Маркеев	Теоријска механика	Наука Москва	1990
2,	ИБ Мешчерски	Збирка задатака из механике	Наука Москва	1986
3,	КС Колесников	Збирка задатака из теоријске механике	Наука Москва	1989
4,	B. Brogliato	Non-smooth mechanics	Springer, London	1999
5,	F Pfeiffer and Ch Glocker	Dynamics of systems with unilateral constraints	Wiley, New York	1995
6,	ДТ Спасић	Механика - део 1: основна разматрања	у припреми	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Механика 2					
Ознака предмета: 17.GG14							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)					
УНО предмета		Механика;					
Наставници:		Ракарић Ђ. Звонко, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Развијање апстрактне интелигенције схватања механике и механичких односа и стицање знања из механике као једне од основних области у образовању инжењера.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања студенти користе у свом даљем образовању као и у својој пракси после дипломирања на факултету.							
3. Садржај/структура предмета:							
Број степени слободе кретања. Вектор положаја тачке. Средња и тренутне брзина и убрзање тачке. Брзина и убрзање тачке у Декартовом координатном систему и природном координатном систему. Полупречник кривине путање. Пређени пут тачке. Кинематика транслаторног кретања тела, обртања око непомичне осе и раванског кретања. Принцип одређености. Њутнови закони динамике. Врсте сила. Задачи динамике. Диференцијалне једначине кретања материјалне тачке у Декартовом и природном координатном систему. Слободне и принудне осцилације материјалне тачке. Импулс силе, рад силе и потенцијална енергија. Општи закони динамике материјалне тачке. Теорија удара материјалне тачке о непомичну преграду. Динамика система материјалних тачака. Центар масе. Општи закони динамике система. Рад унурашњих сила крутог тела. Рад момента силе за тачку и спрега. Динамика транслаторног кретања крутог тела. Момент инерције. Штајнерова теорема. Динамика обртање крутог тела око непомичне осе. Физичко клатно. Динамика раванског кретања крутог тела							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Аудиторне вежбе. Консултације. Континуално праћење нивоа знања студената, путем два домаћа задатака, два теста (обавезни) и једног колоквијума (по избору). Испит.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Колоквијум		Не	15.00
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита		Да	35.00
Тест		Да	10.00	Практични део испита - задаци		Да	35.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Ђукић, Ђ., Атанацковић, Т., Цветићанин, Л.		Механика		Факултет техничких наука, Нови Сад		2005
2,	Маретић, Р.		Збирка решених задатака из Кинематике		Факултет техничких наука, Нови Сад		2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Механика 2					
Ознака предмета: 17.M107							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС) P00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Механика;					
Наставници:		Цветићанин Ј. Ливија, Редовни професор Ковачић Н. Ивана, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Развијање апстрактног мишљења и стицање знања из Кинематике као основног предмета неопходног за изучавање геометрије кретања.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стицање знања неопходних за будућег машинског инжењера.							
3. Садржај/структура предмета:							
1.Време, простор, објекти и кретање у кинематици. 2.Вектор положаја тачке. Трајекторија и линија путање тачке. 3.Средња брзина и убрзање тачке. Тренутна брзина и убрзање тачке. 4.Ходографи брзине и убрзања тачке. 5.Брзина и убрзање тачке у Декартовим, поларним, природним координатама. 6.Једнолико и равномерно променљиво праволинијско и криволинијско кретање тачке. 7.Кретање тачке по кругу. 8.Транслаторно кретање крутог тела. 9.Обртање тела око непомичне осе 10.Једнолико и равномерно променљиво обртање крутог тела око осе. 11.Сложено транслаторно кретање. 12.Обртање тела око две осе које се секу. 13.Обртање тела у истом смеру око две паралелне осе. 14.Обртање у супротном смеру око две паралелне осе. 15.Спрег угаоних брзина. 16.Укрст угаоних брзина. 17.Сложено кретање тела. 18.Раванско кретање крутог тела. 19.Веза брзина тачака тела при раванском кретању. 20.Независност угаоне брзине раванског кретања од избора пола. 21.Теорема о пројекцијама брзина двеју тачака тела при раванском кретању. 22.Тренутни пол брзине раванског кретања. 23.Центроиде. 24.Веза убрзања тачака тела при раванском кретању. 25.Тренутни пол убрзања раванског кретања. 26.Сферно кретање крутог тела. Број степени слободе. 27.Даламбер-Ојлерова теорема. 28.Ојлерови углови. 29.Угаона брзина и угаоно убрзање тела при сферном кретању. 30.Брзине и убрзање тачака тела при сферном кретању. 31.Аксиди. 32.Слободно кретање тела. 33.Брзине и убрзање тачака тела при слободном кретању. 34.Сложено кретање тачке. 35.Брзина и убрзање тачке при сложеном кретању.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	15.00
Присуство на вежбама		Да	15.00	Колоквијум		Да	40.00
				Усмени део испита		Да	15.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Ђукић, Ђ., Цветићанин, Л.	Кинематика			Факултет техничких наука, Нови Сад		2005
2,	Маретић, Р.	Кинематика : збирка задатака			Факултет техничких наука, Нови Сад		2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Механика 2 - опште			
Ознака предмета: 17.H201					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)			
УНО предмета		Механика;			
Наставници:		Спасић Т. Драган, Редовни професор Жигић М. Миодраг, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Научити основне принципе и методе аналитичке механике применљиве на системе са коначним бројем степени слободе; разумети основне појмове, дефиниције и употребу механике у контексту учења да се проблем постави и проблем реши; развити способности и вештине активне примене савременог математичког апарата и информационих технологија у области решавања проблема.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност генерисања динамичких модела кретања система са више повезаних тела различитим методама уз препознавање јединствености механике; разумевање општих појмова кинематике и динамике система, и њихове употребе у анализи кретања; могућност да самостално вежба, марљиво ради, креативно размишља, комуницира са другим инжењерима у тиму, демонстрира разумевање и вештину те да научено употреби за симулације кретања и предвиђање понашања роботских система у временском домену.					
3. Садржај/структура предмета:					
Општа разматрања кинематике система: везе (класификација), стварна, могућа и виртуална померања, синхронно варирање по Лагранжу, Журдену и Гаусу. Метод Лагранжевих множитеља. Лагранжеве једначине прве врсте. Општа једначина динамике - Лагранж-Даламберов диференцијални варијациони принцип. Принципи Журдена и Гауса. Општа једначина статике. Генералисане координате и брзине. Општа једначина динамике у генералисаним координатама. Лагранжеве једначине друге врсте за холономне и нехолономне системе. Хамилтонове канонске једначине. Кејнове једначине. Квазикоординате. Гибс-Апелове једначине. Енергија убрзања. Интегрални варијациони принцип Хамилтона. Облик Лагранжеве функције за конкретне механичке системе и одговарајући услови за стационарност дејства. Директне методе засноване на Хамилтоновом принципу. Примери увек почињу од једноставнијих задатака а завршавају се са конкретним инжењерским применама: кретање аутомобила, роботи са крутим и флексибилним сегментима, примена Лапласових трансформација на решавање нелинеарних диференцијалних једначина кретања.					
4. Методе извођења наставе:					
И у овом курсу се препоручује активно учешће студената тако да се свака од лекција савлада већ на часу. Овде се више различитих метода користи за формирање диференцијалних једначина кретања (ДЈК) једног те истог механичког система. Једначине кретања се решавају и нумерички и методама аналитичке апроксимације. На предавањима се уради један део примера, преостали се раде на вежбама али и самостално код куће кроз домаће задатке. Студенти који ураде домаће задатке из сваке групе примера стичу право да предјени део градива полажу током семестра и тако положице цео или део практичног дела завршног испита одмах пошто су га савладали, и то пре краја семестра. Поред редовних одржавају се и предиспитне консултације као рачунарске вежбе и то са непосредном припремом за проверу разумевања предјеног дела градива, компјутерским анимацијама, и интернет водичем. Практични део испита састоји се од два задатка. Део градива положен током семестра важи само у првом испитном року.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита	Да 40.00
Домаћи задатак		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 30.00
Домаћи задатак		Да	5.00		
Домаћи задатак		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	АП Маркеев	Теоријска механика		Наука, Москва	1990
2,	ИБ Мешчерски	Збирка задатака из механике		Наука Москва	1986
3,	КС Колесников	Збирка задатака из теоријске механике		Грађрвинска књига	1996



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
4,	F Pfeiffer and Ch Glocker	Dynamics of multibody systems with unilateral constraints	Wiley, New York	1995
5,	B. Brogliato	Nonsmooth mechanics	Springer, London	1999
6,	Спасић, Драган	Механика - део 2: Општа разматрања	у припреми	2007
7,	Симић, С.	Аналитичка механика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Механика 3					
Ознака предмета: 17.M201							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС) P00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Механика;					
Наставници:		Зуковић М. Миодраг, Редовни професор Ковачић Н. Ивана, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Развијање апстрактне интелигенције схватања динамике и динамичких односа и стицање основних знања из динамике као основне области машинског инжињера у свакодневној пракси.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања студенти користе у свом даљем образовању као и у својој пракси после дипломирања на факултету.							
3. Садржај/структура предмета:							
Закони динамике. Врсте сила. Задачи динамике. Диференцијалне једначине кретања тачке. Први интеграл. Импулс, рад, снага и потенцијална енергија силе. Општи закони динамике тачке. Стабилност равнотежног положаја тачке. Својства кретања тачке у пољу централне силе. Кретање тачке у пољу гравитационе силе. Релативно кретање тачке. Кретање тачке по глаткој, обртној и непокретној површини у пољу земљине теже. Кретање тачке по линији. Динамика система материјалних тачака. Класификација сила. Једначине кретања. Општи закони динамике материјалног система. Динамика тачке променљиве масе. Једначина Мешчерског. Једначина Циолковског. Динамички торзер система. Даламберов принцип. Рад унутрашњих сила крутог тела. Рад спрега и момента силе. Транслаторно кретање тела. Момент инерције тела. Штајнерова теорема. Момент инерције тела у односу на произвољну осу. Центрифугални момент инерције. Елипсоид инерције. Главна и главна централна оса инерције. Обртања тела око непомичне осе. Раванско кретање крутог тела и система крутих тела. Обртање тела око непомичне тачке. Приближна теорија гироскопа. Стварна и виртуална померања. Идеалне везе. Лагранж-Даламберов принцип. Генералисане координате. Генералисане силе. Лагранжеве једначине друге врсте. Лагранжева функција. Циклична координата. Стабилност релативне равнотеже система. Основи теорије удара материјалне тачке. Удар система материјалних тачака. Лагранжеве једначине друге врсте при удару.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања су аудиторна за све студенте а вежбе се обављају у мањим групама.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	15.00
Присуство на вежбама		Да	15.00	Колоквијум		Да	40.00
				Усмени део испита		Да	15.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Вујановић, Б.		Динамика		Научна књига, Београд		1976
2,	Ђукић, Ђ., Атанацковић, Т., Цветићанин, Л.		Механика		Факултет техничких наука, Нови Сад		2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Механика 3 - проширења					
Ознака предмета: 17.H303							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		H00 - Мехатроника (ОАС)					
УНО предмета		Механика;					
Наставници:		Спасић Т. Драган, Редовни професор					
		Граховац М. Ненад, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Проширити моделе кретања механичких система тако да се укључе уопштене функције, диференцијалне једначине кретања са прекидним десним странама и меморијски ефекти кроз примену извода произвољног реланог реда; применити резултате неглатке анализе која се бави апроксимацијама скупова и пресликавања на проблеме који укључују судар и суво трење у контексту учења да се проблем постави и да се проблем реши; научити методе испитивања стабилности механичких система; генерисати моделе кретања крутог тела са вискоеластичним слојем и симулирати понашање тих објеката уз примену комбинаторне анализе.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност предвиђања различитих сценарија кретања механичких система који се моделирају интегро-диференцијалним инклузијама; разумевање и употреба појмова неглатке анализе и фракционог рачуна у контексту формулације и решавања механичких проблема; могућност идентификације параметара модела на основу реолошких експеримената употребом софтверских алата МатхЦад и Матхематица уз примену добијених резултата у структуралној анализи; могућност да самостално вежба, марљиво ради, креативно размишља, комуницира са другим инжењерима у тиму, демонстрира разумевање и вештину те да научено употреби за симулације, предвиђање понашања система у временском домену, и испитивање стабилности равнотеже и стационарних режима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Извод у смислу дистрибуција и дистрибуцијски модел спољашњег судара. Ојлер-Лагранжеве једначине друге врсте за судар. Унутрашњи судар и теорије судара Херцовог типа - регуларизације у физичком смислу. Биланс енергије при судару. Келвин-Зенеров модел вискоеластичног тела. Појам фракционог извода и фракциони Келвин-Зенеров модел вискоеластичног тела. Ограничења на коефицијенте у моделу вискоеластичног тела која проистичу из Клаузијус-Дијемове неједнакости. Митаг-Лефлерова функција и Лапласова трансформација левог Риман-Љувилловог фракционог извода. Постова формула инверзије. Реалан образац деформације и идентификација параметара модела вискоеластичног тела на основу реолошких експеримената. Пост-Њутнов метод. Различити модели силе сувог трења. Појам функције која узима вредност на скупу (мултифункције) и модел сувог трења. Дуална природа силе трења и у физичком и у математичком смислу. Диференцијалне инклузије. Теорема Филипова. Кретање крутог тела са фракционим вискоеластичним слојем, Кошијеви проблеми у форми интегро-диференцијалне инклузије као модели за судар и принудне осцилације механичких система. Генералисани извод и диференцијал. Херц-Синьорини-Мороов закон унилатерарног контакта. Линеарни комплементарни проблеми. Неглатки потенцијали и Фремонов приступ у анализи судара. Методе нумеричке интеграције за динамичке системе са унилатералним ограничењима: слек варијабла, примена Лапласових трансформација на решавање проблема са прекидним десним странама. Примери: призматична водјица као веза између два сегмента робота манипулатора, судар две кугле са адхезијом, комбинаторна анализа за судар два тела, реконструкција три фазе кретања при судару два аутомобила, кочење помоћу АБС система. Метод проширеног лагранжијана. Елементи теорије стабилности. Функција Љапунова. Теореме Љапунова. Стабилност на основу линеарног приближења. Раут-Хурвицови услови.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, аудиторне вежбе, вежбе употребе алата Матхематица и Матхцад. Домаћи задаци, као метод провере разумевања уведених појмова и употребе уведених метода. Испит може бити класичан или као презентација семинарског рада - анализе механичких алата рада у раду приказаном на IEEE конференцији из роботике и аутоматике. Ово друго подразумева индивидуални рад са сваким студентом посебно. Испит се завршава разговором о уведеним појмовима и методама.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита		Да	30.00
Домаћи задатак		Да	5.00	Практични део испита - задаци		Да	20.00
Домаћи задатак		Да	5.00				
Домаћи задатак		Да	5.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	АП Маркеев	Теоријска механика	Наука, Москва	1990
2,	R. Leine and H. Nijmeijer	Dynamics and bifurcations of non-smooth mechanical systems	Springer, Berlin	2004
3,	F Pfeiffer and Ch Glocker	Dynamics of multibody systems with unilateral constraints	Wiley, New York	1995
4,	Ch Glocker	Set valued force laws, Dynamics of non-smooth systems	Springer, Berlin	2001
5,	B Brogliato	Nonsmooth mechanics	Springer, London	1999
6,	Д. Т. Спасић	Механика - део 3: Проширења	у припреми	2018
7,	W Kecs and PP Teodorescu	Applications of theory of distributions in mechanics	Nauka, Moskva	1970
8,	M Fremon	Collisions, thermal effects, collisions of deformable solids	CISM, Springer, Wien	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Механика флуида 1			
Ознака предмета: 17.M3312					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)			
УНО предмета		Механика флуида, хидропнеуматска, гасна и нафтна техника;			
Наставници:		Букуров Ж. Маша, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је стицање знања, компетенција и академских вештина студената о динамици идеалног и вискозног флуида. Предметом се предвиђа развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену решавања струјних проблема. Такође је планирамо и постизање способности за употребу информационо-комуникационих технологија у области механике флуида.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за решавање конкретних проблема из области струјања идеалног и вискозног флуида. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа при решавању конкретних проблема из области механике флуида. Оспособљеност студената за рад са модерним техникама мерења флуидних величина, примену законитости на решавање проблема. Студенти ће такође бити упознати са информационо-комуникационим технологијама у области механике флуида.					
3. Садржај/структура предмета:					
Кинематика флуида и напонско стање. Потенцијално струјање. Једначина о промени количине кретања. Струјање компресибилног флуида. Динамика вискозног флуида. Гранични слој. Отпори којима флуид дејствује на тело. Теорија сличности и димензијска анализа.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи помоћу савремених средстава (сва предавања урађена су у Power Поинту), али и на класичан начин помоћу креде и табле. Постоји низ филмова из механике флуида који се приказују студентима, али и дају за домаћи да се погледају. Кад је могуће на наставу се доносе и објекти везани за наставну јединицу (цевни елементи, мерила).Вежбе су подељене на рачунске (10 недеља) и лабораторијске (5 недеља). Рачунске вежбе прате наставу и на њима се решавају испитни проблеми на табли уз постепено извођење резултата. На лабораторијским вежбама изводе се експерименти уз учешће студената, добијени резултати мерења се користе за добијање крајњих резултата и цртање графика. Студенти за домаћи морају да заврше вежбе, да би на следећим лабораторијским вежбама одбранили своје резултате и добили потврду за то.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	3.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	2.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Букуров, М., Бикић, С.	Механика флуида : књига друга : струјање флуида		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Букуров, Ж.	Механика флуида		Факултет техничких наука, Нови Сад	1987
3,	Цвијановић, П.	Предавања из механике флуида са карактеристичним примерима		Stylos, Нови Сад	1997
4,	Букуров, М., Тодоровић, Б., Бикић, С.	Збирка задатака из механике флуида 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
5,	Букуров, М., Бикић, С., Тодоровић, Б., Марковић, Б.	Практикум из механике флуида		Факултет техничких наука	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Механика флуида 2				
Ознака предмета: 17.M34I32					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи	М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)				
УНО предмета	Механика флуида, хидропнеуматска, гасна и нафтна техника;				
Наставници:	Букуров Ж. Маша, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	3	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је стицање знања, компетенција и академских вештина студената о две области механике флуида: нењутновским флуидима и динамици гасова. Предметом се предвиђа развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену решавања практичних проблема из ове две области уз примену информационо-комуникационих технологија.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за решавање конкретних проблема из области нењутновских флуида и динамике гасова. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа при решавању конкретних проблема из две области механике флуида: нењутновски флуиди и динамика гасова. Оспособљеност студената за рад са модерним техникама за дефинисање струјног понашања нењутновских флуида. Упознавање са достигнућима у области динамике гасова. Развој вештина и спретности у областима нењутновских флуида и динамике гасова. Студенти ће такође бити оспособљени за коришћење информационо-комуникационих технологија у поменутих областима.

3. Садржај/структура предмета:

Нењутновски флуиди. Класификација понашања флуида. Струјање некомпресибилног флуида у цеви. Одређивање струјне карактеристике. Ламинарно струјање. Профил брзина код ламинарног струјања. Ламинарно струјање флуида без преднапона. Неизотермно струјање. Турбулентно струјање. Струјање двофазне мешавине гаса и течности у цевима. Полимери. Струјање стишљивих флуида. Историјске чињенице и уводне напомене. Основне једначине струјања стишљивог флуида. Основне карактеристике струјања стишљивог флуида. Простирање поремећаја у стишљивом флуиду. Квазиједнодимензионално изентропско стационарно струјање. Ударни таласи. Коси експанзиони таласи – Прантл-Мајерово струјање. Квазиједнодимензионално стационарно струјање стишљивог флуида са трењем. Квазиједносимензионално стационарно дијабатско струјање.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања, лабораторијских и рачунских вежби. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања предметне материје. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Букуров, М., Бикић, С.	Нењутновски флуиди са решеним примерима	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	Cvijanović, P.	Dinamika gasova	Stylos, Novi Sad	1996
3,	Хањалић, К.	Динамика стишљивог флуида	"Свјетлост", Сарајево	1978
4,	J. Anderson	Modern Compressible Flow	McGraw-Hill Book Company	1982
5,	Bird, G.A.	Molecular Gas Dynamics	Clarendon Press, Oxford	1976
6,	Sherman, P.	Industrial Rheology : with particular reference to foods, pharmaceuticals, and cosmetics	Academic Press, London	1970
7,	Walshaw, A.C., Jobson, D.A.	Mechanics of Fluids	Longmans, London	1962



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
8,	Bird, R.B., Stewart, W.E., Lightfoot, E.N.	Transport Phenomena	John Wiley and Sons, New York	2002
9,	Букуров, М., Бикић, С.	Збирка решених задатака из динамике гасова	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
10,	Букуров, М.	Динамика гасова, Одабрана поглавља из „Modern Compressible Flow“ John D. Anderson, скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Механика машина			
Ознака предмета: 17.Н306					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)			
УНО предмета		Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације;			
Наставници:		Чавић М. Маја, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	1	0	0	1	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање са основним појмовима и проблематиком анализе и синтезе механизма и машина					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност употребе основних механизма у сложеним механичким системима и машинама, оспособљеност за примену основних метода за кинематичку и динамичку анализу механизма и машина.					
3. Садржај/структура предмета:					
Структурна анализа механизма. Степен слободе кретања. Формирање механизма са кинематичким групама – услов Артобољевског. Аналитичка метода за кинематичку анализу полужних механизма. Кинематичка анализа планетно-диференцијалних механизма. Таласни преносници. Инерцијалне силе у механизмима. Кинетостатички притисци. Аналитичка метода за одређивање кинетостатичких притисака. Кинематичка и динамичка анализа механизма подржана рачунаром. Основи уравнотежења полужних механизма. Основи уравнотежења ротора. Брегасти механизам. Механизми са прекидним кретањем. Универзални зглоб. Основи синтезе полужних механизма.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици наставе су: предавања, аудиторне и рачунарске вежбе, консултације					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	5.00	Колоквијум	
Домаћи задатак		Да	5.00	Колоквијум	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Злоколица, М., Чавић, М., Костић, М.	Механика машина		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
2,	Злоколица, М., Чавић, М., Костић, М.	Одабрани примери из механике машина		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Механика небеских тела					
Ознака предмета: 17.GI014							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)					
УНО предмета		Геодезија; Геоинформатика;					
Наставници:		Борисов А. Мирко, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних и примењених знања из области Геодезије и Геоинформатике. Стицање основних знања из области Небеске механике и Астрономије.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.							
3. Садржај/структура предмета:							
Садржај предавања: Основни појмови и подела астрономије. Небески координатни системи. Трансформације координата из једног у други координатни систем. Привидно дневно и годишње кретање Сунца. Основе сферне астрономије. Астрономска рефракција, прецесија, нутација, аберација, паралакса, властито кретање звезда. Ефемеридска астрономија. Звездани каталози. Временске скале (UT0, UT1, UT2, ET, UTC, TDT, BDT, TCG, TCB, TT, GPST, GLONASST). Кретање Земљиних полова. Небески референтни системи. Одређивање азимута. Основни појмови небеске механике: Координатни системи у небеској механици. Раванска брзина. Кеплерови закони. Кретање материјалне тачке под дејством централне силе. Бинетова једначина. Општи закон гравитације. Њутнов задатак. Поправак трећег Кеплеровог закона. I, II и III свемирска брзина. Увод у механику кретања вештачких Земљиних сателита: Гравитационо поље Земље изражено помоћу сферних хармоничних функција. Поремећаји у кретању вештачких Земљиних сателита. Историјски преглед развоја система сателитског позиционирања. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата.							
4. Методе извођења наставе:							
Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; активно учествовање; израда задатака.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	30.00	Колоквијум		Не	25.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита		Да	50.00
Семинарски рад		Да	15.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Green, M. R.		Spherical astronomy		Cambridge University Press, Cambridge, UK		1988
2,	Schödlbauer, A		Geodätische Astronomie, Grundlagen und Konzepte		Walter de Gruyter, Berlin, Germany		2000
3,	Beutler G.		Methods of Celestial Mechanics		Springer		2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Механика тла			
Ознака предмета: 17.GG24					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Геотехника; Конструкције у грађевинарству;			
Наставници:		Ђого Б. Митар, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4	3	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за стицање стручних знања и примену у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања се користе у предметима Фундирање и Геотехника.					
3. Садржај/структура предмета: Класификација и идентификација земљаних материјала. Подземна вода. Чврстоћа на смицање. Стишљивост тла. Збијање тла. Лабораторијски и теренски опити. Бочни земљани притисци и масивне потпорне конструкције. Гранична и дозвољена носивост плитких темеља. Гранична и дозвољена носивост појединачног шипа. Анализа напона и деформација у механици тла. Прорачун слегања плитких темеља. Теорија консолидације. Стабилност косина и методе прорачуна.					
4. Методе извођења наставе: Предавања и аудиторне вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	20.00	Усмени део испита	Да 30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Миловић, Д., Ђого, М.	Грешке у фундирању		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
2,	Миловић, Д.	Механика тла		Факултет техничких наука, Нови Сад	1987
3,	Максимовић, М.	Механика тла		АГМ књига, Београд	2008
4,	Макимовић М., Сантрач П	Збирка задатака из основа Механике тла		АГМ књига	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Механика тла и фундирање					
Ознака предмета: 17.A309							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Геотехника;					
Наставници:		Ђого Б. Митар, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за стицање стручних знања и примену у пракси							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања се користе у инжењерској пракси.							
3. Садржај/структура предмета: Класификација и идентификација земљаних материјала. Чврстоћа на смицање. Стишљивост тла. Збијање тла. Лабораторијски и теренски опити. Бочни земљани притисци и масивне потпорне конструкције. Гранична и дозвољена носивост плитких темеља. Гранична и дозвољена носивост појединачног шипа. Прорачун слегања плитких темеља. Основе за пројектовање темеља. Избор дубине фундирања. Основни типови темеља и њихове карактеристике. Плитки темељи. Фундирање на шиповима. Фундирање на бунарима. Темељне јаме. Прибоји. Стабилност косина.							
4. Методе извођења наставе: Предавања и аудиторна вежбања.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Теоријски део испита		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Миловић, Д., Ђого, М.	Грешке у фундирању			Факултет техничких наука, Нови Сад		2005
2,	Миловић, Д.	Механика тла			Факултет техничких наука, Нови Сад		1987
3,	Стевановић С.	Фундирање грађевинских објеката			Изградња		2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Механика у индустријском инжењерству				
Ознака предмета: 17.II1004					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустријско инжењерство (ОАС)				
УНО предмета	Механика;				
Наставници:	Главарданов Б. Валентин, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	3	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Намера наставника је да кроз овај курс студент: - овлада основним појмовима и дефиницијама механике као науке о силама односно, кретању и деформацијама тела под дејством сила, - разуме употребу тих појмова у контексту учења да се проблем постави и да се проблем реши, - развије способност препознавања проблема механике у смислу идентификације, формулације (модела) и могућег решавања, - упозна основне принципе инжењерског расуђивања и доношења одлука.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

После овог курса студент треба да је оспособљен да: - примени стечено знање у инжењерским дисциплинама које у свој алат укључују механику, - препознаје различита кретања реалних система, ефекте различитих дејстава (сила и спрегова сила), анализира трење и биланс енергије, - комуницира са другим инжењерима и ради у тиму, - самостално вежба, марљиво ради и креативно размишља (демонстрира разумевање и вештину као и да научно употреби за дизајн нових решења инжењерских проблема), - самостално настави учење механике ако за то буде потребе.

3. Садржај/структура предмета:

Објекти проучавања и њихова основна померања. Сила, момент силе за тачку (и осу), спрег сила. Системи сила и спрегова сила. Основни атрибути кретања тачке. Глобална и локална својства кретања крутог тела. Матрични начин задавања кретања. Теорема Ојлера. Сложено кретање тачке. Теорема Кориолиса. Аксиоме динамике. Количина кретања, момент количине кретања за изабрану тачку, кинетичка енергија материјалне тачке и теореме о њиховим променама. Рад силе, снага, енергија. Основне теореме динамике система. Њутн-Ојлерове једначине. Кенингова теорема. Општи случај кретања крутог тела. Поасонова теорема. Услови равнотеже за једно и више тела. Хипотезе отпорности материјала. Вектор напона. Нормални и тангенцијални напони. Аксијално оптерећени штапови. Смицање. Геометријске карактеристике равних површина. Увијање штапова кружних и кружно-прстенастих попречних пресека. Савијање греда. Примери увек почињу од једноставнијих задатака а завршавају се са конкретним инжењерским применама. На пример коленасто вратило мотора, куглични лежај, универзални (Карданов) зглоб, диск на храпавој равни; слободне, принудне и пригушене осцилације са једним и два степена слободе; динамички амортизер, динамичко уравнотежење ротора и слично. У оквиру примера проучавају се и различити модели трења, као и елементи теорије судара.

4. Методе извођења наставе:

На предавањима се користи дедуктивни метод. Селектују се појмови и методе који се могу применити на решавање великог броја задатака. Ретко се један исти задатак решава са више различитих метода. Препоручено је активно учешће студената тако да се свака од лекција савлада већ на часу. На предавањима се уради један део примера, преостали се раде на вежбама али и самостално код куће кроз домаће задатке. Студенти који ураде домаће задатке из сваке групе примера стичу право да пређени део градива полажу током семестра и тако положице цео или део практичног дела испита, задатке, одмах пошто је градиво из области пређено. Поред редовних одржавају се и предиспитне консултације као рачунарске вежбе и то са непосредном припремом за проверу разумевања пређеног дела градива, компјутерским анимацијама, и интернет водичем. Практични део - задаци положени током семестра важе само у првом наредном испитном року. На усмени део позивају се само студенти који су положили практични део.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	5.00	Усмени део испита	Да	40.00
Домаћи задатак	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00
Домаћи задатак	Да	5.00			
Домаћи задатак	Да	5.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Д. Т. Спасић	Механика	у припреми	2012
2,	Маркеев	Теоријска механика	Наука, Москва	1990
3,	Колесников	Збирка задатака из механике	Наука, Москва	1984
4,	Glocker Ch. and Pfeiffer F.	Dynamics of systems with unilateral constraints	Springer	1999



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
5,	Мешчерски, И.	Збирка задатака из теоријске механике	Наука, Москва	1986

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Механизми					
Ознака предмета: 17.M2525							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)					
УНО предмета		Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације;					
Наставници:		Чавић М. Маја, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Продубљивање знања из области теорије механизма и машина.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљеност за анализу, пројектовање и конструисање различитих типова механизма у практичним проблемима и реалним условима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Састављивост, покретљивост и ефикасност равних и просторних механизма. Векторске методе кинематичке и динамичке анализе механизма. Кинематичка и динамичка анализа полужних механизма са кинематичким групама више класе. Увод у матричне методе кинематичке и динамичке анализе механизма. Кинематичка и динамичка анализа просторних механизма. Механизми са више степени слободе кретања. Редукована маса и момент инерције. Редукована сила и момент. Једначине кретања механизма. Трење у механизмима - основне поставке. Формирање динамичког модела и испитивање понашања машинског постројења.							
4. Методе извођења наставе:							
Облици наставе су: предавања, графичке и рачунарске вежбе, консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	45.00	Завршни испит - I део		Да	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Завршни испит - II део		Да	30.00
				Колоквијум		Не	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Злоколица, М., Чавић, М., Костић, М.	Механика машина			Факултет техничких наука, Нови Сад		2005
2,	Norton, R.L.	Design of Machinery : an introduction to the synthesis and analysis of mechanisms and machines			McGraw-Hill, Boston		2004
3,	Erdman, A., Sandor, G.	Mechanism design. Vol. 1 : analysis and synthesis			Prentice Hall, New Jersey		1984
4,	Чавић, М., Костић, М., Злоколица, М.	Пренос снаге и кретања			Факултет техничких наука, Нови Сад		2014
5,	Suh, C.W. Radcliffe	Kinematics and Mechanism Design			John Wiley and Sons inc., New York		1979

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мехатронички системи у моторним возилима					
Ознака предмета: 17.M2418B							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)					
УНО предмета		Моторна возила и мотори СУС;					
Наставници:		Стојић М. Борис, Доцент					
		Познановић Р. Ненад, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања о конфигурацији, функцији, принципима рада и дијагностици мехатроничких система у моторном возилу.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност студента да самостално и у оквиру тима врши и учествује у поступцима развоја, одржавања и дијагностике мехатроничких система на моторним возилима у домену машинског инжењерства.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни појмови из електротехнике и електронике у моторним возилима. Основна структура мехатроничких система, функција и улога у моторним возилима. Врсте сигнала и начини преношења информација. Основне карактеристике дигиталних и аналогних сигнала. Основни појмови регулације и управљања. Функција и основне карактеристике појединих елемената мехатроничког система. Врсте и принципи рада сензора у моторним возилима. Практично читавање и тумачење сигнала сензора. Рад са мултиметром, осцилоскопом и дијагностичким уређајем. Врсте и принципи рада актуатора. Микроконтролери. Комуникационе мреже и принципи преношења порука између елемената система. Системи за регулацију динамике вожње, асистенције возачу и аутономне вожње: физичке основе функционисања; елементи, конфигурације и карактеристике; принципи и стратегије управљања системима. Системи за спречавање блокирања и проклизавања точкова, регулација бочне динамике, управљивости и стабилности возила, управљање мењачким преносницима, управљање системима ослањања, елементи аутономне вожње. Елементи управљања електричним и хибридном погонским системима возила. Остали мехатронички системи моторних возила.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, лабораторијске вежбе, рачунске вежбе, консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Гунић, Н.	Дијагностика електронских система моторних возила			Н. Гунић, Београд		2014
2,	Часњи, Ф.	Мехатроника мотора и друмских возила			Факултет техничких наука, Нови Сад		2015
3,	Schäfer, F.	Dijagnoza vozila uz pomoć OBD II : OBD I, OBD II kao i KW 1281			Agencija Eho, Niš		2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мехатроника			
Ознака предмета: 17.H1404					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		H00 - Мехатроника (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)			
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;			
Наставници:		Боровац А. Бранислав, Редовни професор Николић Н. Милутин, Доцент Раковић М. Мирко, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4		0	4	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да се студенти обуче креативном процесу конструисања мехатроничких система при чему се његове функције посматрају интегрално а не одвојено. Нпр. веома често се управљање неким делом система може учинити ефикаснијим одговарајућим конструктивним решењем пре него променом структуре или параметара управљачког уређаја. Студенти овај задатак решавају конструкцијом малог мобилног робота. Студенти треба да на основу задатка датог у потпуно општим цртама пројектују и реализују робот који је у стању да постављени задатак реши. Током рада на реализацији робота студенти науче да идентификују проблем, креирају, развију и одаберу најбољу стратегију и концепт. Студенти затим најбољи концепт реализују кроз модуле, а затим настављају са интеграцијом система, тестирањем система као целине и отклањањем грешака. Током целог курса се инсистира на професионалном инжењерском приступу обавезама, тимском раду и високом степену професионалне етике.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исходи предмета је овладавање процесом конструисања и израде мехатроничких система кроз реализацију конкретног уређаја (робота). Треба истаћи да се током рада код студената развије разумевање да је за исправан рад уређаја потребан усклађен развоја свих свих његових модула (не сме бити слабих места, а нерационално је додатно дотеривати модул који већ ради задовољавајуће), студенти схвате предности систематичности у раду и поштовања предвиђених рокова и неопходности посвећености раду и ентузијазма за постизање резултата високог домета. Такође се стиче лично искуство о значају тимског рада, професионалног приступа послу и етике.					
3. Садржај/структура предмета:					
Током курса студенти уче да:1.идентификују проблем, 2.користе фундаменталне принципе, одговарајућу анализу и експерименте да би генерисали, развили и селектовали идеје,3.креирају стратегије за решавање постављених задатака,4.креирају концепте за имплементацију најбоље стратегије,5.концепте имплементирају и конкретизују кроз модуле,6.реализују радионичке цртеже свих механичких модула и њихових елемената и израде их. Затим реализују шеме свих електронских модула, пројектују штампане плочице, израде их, залеме електронске компоненте и тестирају сву електронику,7.интегришу цео мехатронички систем (механику и електронику) састављањем модула, програмирају га, тестирају и отклањају учене грешке,8.реализују сву припадајућу документацију,9.поштују претходно дефинисане рокове за сваку фазу посла, 10.током целокупног процеса примењују професионални приступ обавезама и висок степен етике.					
4. Методе извођења наставе:					
Сваке године се дефинише нови задатак истоветан је за све студенте. Студенти се поделе у тимове од по 5 чланова и сваки тим реализује свој робот. Пре поделе у тимове сви студенти добију кратку обуку о тимском раду и тестирају се њихове природне склоности са аспекта тимског рада. Указује им се на карактеристике које добар тим треба да има и препоручује им се како компонују да свој тим компонују. Међутим, не утиче се на њихов избор чланова тима. Сваки тим, из редова студената старијих година, добија ментора-саветника којем могу да се обрате када имају проблем за који им је потребан савет. Ментора-саветник пази на подједнако ангажовање свих чланова тима.Курс нема формални завршни испит и сматра се успешно окончаним уколико се покаже да је робот успешно реализован, тј. да исправно функционише и испуњава постављени задатак. Робот се сматра успешно реализованим уколико на терену за такмичење без присуства противника оствари позитиван резултат.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Сложени облици вежби		Да	70.00	Одбрана пројекта	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	D. Shetty, R. Kolk	Mechatronics System Design		PWS Publishing Company, ISBN 0-534-95285-2.	1997
2,	Милтеновић, В.	Машински елементи : облици, прорачун, примена		Машински факултет, Ниш	2002



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
3,	H.D. Stolting, W. Backe, H. Janocha	Actuators: Basics and Applications	Springer-Verlag, ISBN-10: 3540615644	2003
4,	W. H. Yeadon, A. W. Yeadon, B. Esposito	Handbook of Small Electric Motors	McGraw-Hill, ISBN-13: 978-0070723320	2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Мехатроника грађевинских машина					
Ознака предмета: 17.H2464							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)					
УНО предмета		Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације; Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи; Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика;					
Наставници:		Ђокић Д. Радомир, Доцент					
		Гњатовић Ј. Милан, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања о модерним системима преноса снаге и управљања код грађевинских машина.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Хидростатички системи за пренос снаге са електронским управљањем. Системи аутоматског управљања. Системи за ласерско самонавођење грађевинских машина.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у предмет. Основе хидростатичких преносних система. Регулација хидрокомпоненти и хидросистема. Пропорционална хидраулика. Електронске управљачке картице. Управљање стационарним системима и мобилним машинама са пропорционалним хидростатичким преносом снаге. Аутоматско управљање грађевинским машинама и постројењима. Ласерски системи самонавођења код грађевинских машина.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Аудиторне и лабораторијске вежбе. Постоји могућност активног учешћа студената у настави и полагања делова градива у току семестра.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Малешев, П.	Мехатроника грађевинских машина, скрипта		ФТН Нови Сад		2011	
2,	Малешев, П.	Хидропреносници у механизацији - други део		ФТН Нови Сад		2014	
3,	Малешев, П.	Хидропреносници у механизацији - први део		ФТН Нови Сад		2010	
4,	Плавшић, М.	Грађевинске машине		Научна књига, Београд		1990	
5,	Ewald, R. et al.	Proportional und Servoventil Technik - Der Hydraulik Trainer Band 2		Mannesmann Rexroth GmbH, Lohr am Main		1988	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мехатроника моторних возила			
Ознака предмета: 17.H2402					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)			
УНО предмета		Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације;			
Наставници:		Познановић Р. Ненад, Доцент Стојић М. Борис, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања о конструкцији и динамици моторних возила, и о конфигурацији, функцији, и дијагностици мехатроничких система у моторном возилу.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност студента да самостално и у оквиру тима врши и учествује у поступцима развоја, одржавања и дијагностике мехатроничких система на моторним возилима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам возила. Основне функционалне целине, системи и склопови. Елементи, функција и начин рада трансмисије, кочног система, система ослањања и система управљања. Силе које делују на возило. Механика котрљања пнеуматског точка, тангенцијална реакција, клизање и пријањање. Вучно-брзинска карактеристика возила, перформансе возила. Бочна динамика, управљивост и стабилност возила. Осцилаторне карактеристике возила. Мехатронички системи у моторним возилима, функција и улога. Врсте и основне карактеристике сензора, актуатора и контролера у моторним возилима. Практично читавање и тумачење сигнала сензора. Комуникационе мреже и принципи преношења порука између елемената система. Системи за регулацију динамике вожње, асистенције возачу и аутономне вожње: физичке основе функционисања; елементи, конфигурације и карактеристике; принципи и стратегије управљања системима. Системи за спречавање блокирања и проклизавања точкова, регулација бочне динамике, управљивости и стабилности возила, управљање мењачким преносницима, управљање системима ослањања, елементи аутономне вожње. Елементи управљања електричним и хибридным погонским системима возила.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици наставе: Предавања, вежбе, посете сајмовима и предузећима, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Часњи Ф.	Мехатроника моторних возила (изводи са предавања)			2006
2,	Часњи Ф., Клинар И., Музикарвић В.	Савремене тенденције у аутомобилској техници		ДДОР Нови Сад, Нови Сад	2001
3,	Стојић, Б., и др.	Друмска возила		Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
4,	Гунић, Н.	Дијагностика електронских система моторних возила		Н. Гунић, Београд	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мехатроника погонских система					
Ознака предмета: 17.H2404							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)					
УНО предмета		Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика;					
Наставници:		Васић В. Веран, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања о избору погонских мотора и преносника снаге, синтези истих у погонске системе радних машина, као и основним захтевима за системе управљања.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Основна припремљеност за самостални инжењерски рад у области пројектовања погонских механизма радних машина.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у проблематику (параметри механичке снаге, компоненте погонских механизма, смер тока снаге кроз погонски механизам). Радни уређаји: основни захтеви и карактеристике радних отпора. Представљање и праћење рада погона. Стационарни и прелазни режими рада погона. Одређивање трајања прелазних режима рада. Стандардизовани режими рада електромоторних погона. Електромотори: врсте, назначени параметри, особине, област намене, механичке карактеристике. Промена брзине електромоторног погона и кочење. Избор и провера електромотора за стандардизоване режимо рада погона. Механички преносници снаге: класификација, основне карактеристике (преносни однос, степен искоришћења, самокочивост и сл.) релевантне за интеграцију у погонски систем радне машине. Релевантни параметри за избор механичких преносника снаге из каталога произвођача. Примери електромоторних погонских система типичних радних машина: усклађивање и обједињавање компоненти погонског система, основни захтеви за системе управљања. Симулација рада погонског система машине.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања су аудиторна и излаже се теоријски део градива. Вежбе су аудиторне, рачунске, лабораторијске и рачунарске. На аудиторним вежбама проширују се теоријска знања студената примерима из праксе. На рачунским вежбама израђују се примери прорачуна погонских механизма типичних радних уређаја. У оквиру лабораторијских вежби стечена теоријска знања се примењују на расположивој лабораторијској опреми. Рачунарске вежбе обухватају примену комерцијалног софтвера за симулацију рада погонског система машине. Индивидуалне консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00			Усмени део испита	
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Шостаков Р., Зелић А.	Погонски системи (књига у припреми)					2017
2,	Srb, N.	Elektromotori i elektromotorni pogoni			Graphis, Zagreb		2007
3,	Kiel, E.	Drive Solutions			Springer, Berlin/Heidelberg		2008
4,	Weidauer, J.	Električna pogonska tehnika			Graphis, Zagreb		2013
5,	Laschet, A.	Simulation von Antriebssystemen			Springer Verlag, Berlin		1988

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мехатроника транспортних и грађевинских машина			
Ознака предмета: 17.НЕ2465					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)			
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;			
Наставници:		Марчетић П. Дарко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања о модерним системима преноса снаге и управљања код транспортних и грађевинских машина.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Хидростатички системи за пренос снаге са електронским управљањем, системи аутоматског управљања грађевинским машинама и постројењима. (навести за транспортне машине)					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у предмет. Основи управљања транспортно - манипулационим системима и грађевинским машинама. Системи и уређаји за идентификацију, кодирање и етикетирање. Основне управљачке И функционално-конструктивне карактеристике уређаја за непрекидни транспорт. Основне управљачке и функционално - конструктивне карактеристике уређаја прекидног транспорта. Механизација и аутоматизација транспортно - претоварних радова. Аутоматизовани транспорт. Флексибилни транспортно – манипулациони системи и уређаји. Аутоматизоване транспортне линије. Формирање транспортне јединице - паковање и палетизација. Мерење, вагање и дозирање. Регулација хидрокомпоненти и хидросистема. Лоад-Сенсинг регулација пумпи. Пропорционална хидраулика. Електронске управљачке картице. Управљање стационарним системима и мобилним машинама са пропорционалним хидростатичким преносом снаге. Аутоматско управљање грађевинским машинама и постројењима.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Аудиторне и лабораторијске вежбе. Постоји могућност активног учешћа студената у настави и полагања делова градива у току семестра.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да 50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Марчетић, Д., Гецић, М., Марчетић, Б.	Програмабилни логички контролери и комуникациони протоколи у електроенергетици		Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
2,	Поробић, В.	Програмабилни логички контролери и комуникациони протоколи у електроенергетици - примери са решењима		Факултет техничких наука, Нови Сад	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Менаџмент иновација и промена
Ознака предмета: 17.IM1206	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)
УНО предмета	Индустријски маркетинг, предузетништво и иновације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Бороцки В. Јелена, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	1	1	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета Менаџмент иновација и промена јесте да омогући студентима да разумеју концепте иновација и промена, њихове међузависности и да на бази тог разумевања развију знања и вештине неопходне за управљање иновацијама и променама. Циљ предмета је да код будућих инжењера развије способности (1) анализе досадашњег и будућег развоја технологије и тржишта повезаног са одређеним производом/услугом или процесом; (2) препознавања извора промена унутар и ван организација; и (3) синтезе одговарајућих стратегија за управљање иновацијама и променама. Додатно, студенти ће стећи основна знања о елементима и заштити интелектуалне својине.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет, изврше предиспитне обавезе и положи испит стичу компетенције да: (1) користе алате за анализу развоја технологије и тржишта повезаног са одређеним производом/услугом или процесом; (2) да на основу резултата анализе изводе закључке, предлажу и упоређују различите иновационе стратегије; (3) обликују акциони план којим се врши примена одабране стратегије и (4) учествују у примени стратегије кроз развој самосталног (на технологији заснованог) предузетничког подухвата или у предузећу са позиције инжењера који се бави развојем нових производа, који води истраживачки тим или се налази на руководећој позицији. Такође, биће оспособљени да анализирају контекст промене у различитим организацијама и дефинишу стратегије и планове за усвајање и креирање промена.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет разматра област менаџмент иновација и промена из две различите перспективе: перспективе малих, брзо растућих иновативних фирми и перспективе великих компанија у приватном сектору. Кључне промене у организацији и спољашњем окружењу. Препознавање, избор, усвајање и реаговање. Различити модели управљања променама; детаљан опис Адизесовог модела управљања променама. Доношење квалитетних одлука. Елементи ефикасног спровођења одлука у предузећу. Стратегије спровођења промена. Организација и промене, утицај иновационих активности на промене у предузећу. Управљање променама у условима кризе. Типологија иновација. Иновације и промене. Иновација као менаџмент и инжењерски процес. Модели иновационих процеса од идеје до реализације. Иновационе стратегије. Иновација и утицај технолошких трајекторија; Унутрашњи процеси и ресурси; Улога интелектуалне својине у менаџменту иновација. Карактеристике иновативних организација (типови, карактеристике, организациона структура и организациона култура). Иновациони радар.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету се одвија кроз предавања и вежбе. Предавања комбинују теорију и практичне примере који су основа за дискусију. Предавања делом реализују гостујући предавачи. У оквиру вежби, рад ће се одвијати у групама и самостално. Део вежби се одвија кроз посету одговарајућим организацијама – пословним инкубаторима, Заводу за интелектуалну својину и сл.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Isak Adizes	Upravljanje promenama - dopunjeno i revidirano izdanje	Adizes SEE, Novi Sad	2015
2,	Текић, Ж., Бороцки, Ј.,	Менаџмент иновација и промена - електронска скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2019
3,	B.Senior, S.Swales	Organizational Change	Pearson Educational Limited	2010
4,	Dawson, P., Andriopoulos, C.	Managing change, creativity and innovation	SAGE Publications, LA, USA	2014
5,	Kaufman, J., Woodhead, R.	Стимулатинг иновацион ин продуцтс анд сервисес: витх функцион анализис анд маппинг/енг>	Wiley-Interscience, Hoboken	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Менаџмент људских ресурса					
Ознака предмета: 17.IM1025							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС) ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)					
УНО предмета		Људски ресурси и комуникације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Грубић-Нешић С. Лепосава, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе		Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		2		0	0	0	
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета Менаџмент људских ресурса је усмерен на стварање потребне количине знања за разумевање улоге човека у процесу рада. Предмет је усмерен на упознавање са свим факторима који одређују понашање запослених и сагледавање могућности за њихово оптимално функционисање. Такође, знања која се усвајају на предмету омогућавају стварање вештина и способности за управљање људским ресурсима у организацији, као и компетенцијама за коришћење модела, алата и техника за управљање људским ресурсима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Задатак предмета је да утиче код студената на формирање ставова и радних вредности којима би могли доприносити стварању квалитетних радних места и радних односа. Од студената се очекује сагледавање свих релевантних фактора који доприносе квалитетном обављању посла, и формирање сазнања о могућностима и менаџерским захватима којима би се створили услови за успешно и квалитетно пословање.							
3. Садржај/структура предмета:							
1. Приступи управљању људским ресурсима; 2. Значај и улога управљања људским ресурсима; 3. Планирање и пријем људских ресурса; 4. Селекција људских ресурса у организацији; 5. Организациона клима и култура; 6. Особине личности менаџера; 7. Спремност за промене запослених; 8. Увећање капитала промене код запослених; 9. Отпори променама; 10. Мотивација за рад; 11. Задовољство послом; 12. Тимски рад; 13. Конфликти у организацији; 14. Доношење одлука; 15. Стрес у организацији.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи интерактивно, са активним учешћем студената у процесу наставе. Свака наставна јединица је праћена одговарајућим вежбама у виду студија случаја или решавања проблема људских ресурса у процесима рада.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Усмени део испита		Да	70.00
Присуство на предавањима		Да	10.00				
Присуство на вежбама		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Лепосава Грубић-Нешић	Развој људских ресурса			Факултет техничких наука, Нови Сад		2014
2,	Mondy, W.	Human Resource Management			Prentice Hall		2005
3,	Gomey-Mejia, L., Balkin ,D., Cardy, R.	Managing Human Resources			Pearson/Prentice Hall		2004
4,	Torrington, D. Hall, L. Taylor, P. atkinson, K.	Human Resources Management			Pearson Education Limited		2014
5,	Sparrow, P. Cooper, C.	Human Resources Management			Elgar Research Agendas		2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет	Менаџмент људских ресурса
Ознака предмета: 17.S01322	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Дуђак Д. Љубица, Ванредни професор Грубић-Нешић С. Лепосава, Редовни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	2	0	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета Менаџмент људских ресурса се односи првенствено са упознавањем студената са улогом и значајем људских ресурса у процесима рада. Савремени токови пословања све више указују на потребу изучавања људских карактеристика личности и понашања запослених у организацијама. Услови све бржих и сложенијих промена стављају човекове активности у први план. Људски капитал који чини основу и осталих сегмената интелектуалног капитала организације, захтева изградњу посебних приступа, посебно у условима нестабилности, који су карактеристични за савремено пословно окружење. Предмет је усмерен на опште упознавање са свим факторима који одређују понашање запослених и сагледавање могућности за њихово оптимално функционисање.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Задатак предмета је да утиче код студената на формирање ставова и радних вредности којима би могли доприносити стварању квалитетних радних места и радних односа. Од студената се очекује сагледавање свих релевантних фактора који доприносе квалитетном обављању посла и формирање сазнања о могућностима и менаџерским захватима, којима би се створили услови за успешно и квалитетно пословање.

3. Садржај/структура предмета:

Садржај предмета чине следеће тематске целине: Приступи управљању људским ресурсима; Значај и улога управљања људским ресурсима; Планирање и пријем људских ресурса; Селекција људских ресурса у организацији; Организациони дизајн; Организациона клима и култура; Особине личности менаџера; Емоционална интелигенција; Мотивација за рад; Спољашња и унутрашња мотивација; Материјално и нематеријално мотивисање; Конфликти у организацији; Доношење одлука; Тимски рад.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно, са активним учешћем студената у процесу наставе. Вежбе имају за циљ да се теоријски приступи и практично објашњавају кроз студије случајева и задатке и тиме приближе студентима.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00
Семинарски рад	Да	20.00	Усмени део испита	Да	70.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Грубић-Нешић, Л.	Развој људских ресурса	Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
2,	Бахтијаревић-Шибер, Ф	Стратешки менаџмент људских потенцијала	Школска књига, Загреб	2014
3,	Bernardin J.	Human Resource Management – an experiential approach	McGraw-Hill	2006
4,	Dessler G.	Human Resource Management	Prentice Hall	2006
5,	Дуђак, Љ.	Планирање људских ресурса	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Менаџмент малих и средњих предузећа			
Ознака предмета: 17.IM1215					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Менаџмент и инвестиције у инжењерству; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Ђаковић Ђ. Владимир, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета Менаџмент малих и средњих предузећа је пружање адекватне теоријске и практичне основе, односно системског приступа у домену анализе кључних фактора успешности менаџмента малих и средњих предузећа. Посебна пажња је дата разумевању места, улоге и значаја малих и средњих предузећа у динамичном пословном амбијенту, као и савладавању основних знања у менаџменту малим и средњим предузећима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће бити оспособљени за: 1) самосталну процену пословних шанси, 2) њихову тржишну валоризацију, као и за 3) проналажење оптималних решења у менаџменту малим и средњим предузећима. Студенти ће стећи системска знања управљања процесима унутар сектора малих и средњих предузећа, као и анализирање утицаја како интерних, тако и екстерних фактора на раст и развој малих и средњих предузећа.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основне карактеристике сектора малих и средњих предузећа; Место, улога и значај малих и средњих предузећа у динамичном пословном амбијенту; Основна обележја малих и средњих предузећа: снаге и слабости; Организационо структурирање малих и средњих предузећа; Специфичности менаџмента малим и средњим предузећима; Финансирање малих и средњих предузећа; Стратегијски аспекти раста и развоја малих и средњих предузећа; Пословање малих и средњих предузећа – савремене тенденције.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Аудиторне вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ogawa, E.	Upravljanje malim preduzećima danas		ECPD, Beograd	2001
2,	Анђелић, Г., Ђаковић, В.	Основе инвестиционог менаџмента		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
3,	Fink, M., Kraus, S.	The Management of Small and Medium Enterprises		Routledge Custom Publishing, Taylor&Francis Group	2009
4,	Милан Цвијић	Менаџмент малих и средњих предузећа		Бесједа, Бања Лука	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет	Менаџмент медија
Ознака предмета: 17.IM1825	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)
УНО предмета	Инжењерство и менаџмент медија; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Белеслин П. Ива, Доцент Ратковић-Његован М. Биљана, Редовни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	2	0	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета представља овладавање основним знањима у подручју делатности медијских предузећа, њиховој организацији и пословању, што ће омогућити студентима да самостално покрену медијско предузеће, као и да учествују у различитим облицима управљања медијском организацијом. Дипломирани инжењер менаџмента стећи ће компетенције за примену напредних модела организовања и управљања медијским организацијама као производно-продукционим системима и њиховим различитим интерним (запослени – руководиоци – менаџмент) и екстерним везама (аудиторијум/публика – тржиште – конкуренција).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени за ефикасно и ефективно управљање медијским предузећем у области широке медијске индустрије – телевизијске, радијске, новинске, издавачке, филмске, оглашивачке, кабловске, новинско-агенцијске, као и у различитим облицима независних продукција у наведеним областима. Такође, студенти ће стећи компетенције за обављање различитих послова и функција у широкој номенклатури медијских занимања – менаџерских, уредничких, маркетиншких, продуцентских, као и оних који спадају у домен креативних индустрија, а односе се на креирање и иновирање медијских садржаја.

3. Садржај/структура предмета:

Медији у контексту медијско-комуникалошких теорија и медијског окружења. Медији и основна обележја медијског процеса. Социјална димензија медија. Медијске технологије и развојни принципи медија. Појам, садржај и научни оквир менаџмента медија. Медијска организација у масовном комуницирању: типови (модел) медијских организација (предузећа). Извори финансирања медијске организације (економија медијске индустрије: улагачи, власници, менаџери); регулативни оквир оснивања и рада медијских предузећа (друштвени услови оснивања; домаћа регулатива; европске директиве и препоруке). Процес менаџмента у медијским организацијама: у електронским медијима, конематографији, информативним агенцијама, штампаним медијима, медијским конгломератима, интернет и кабловским провајдерима. Медији и тржиште. Етички и законодавни принципи медијске праксе.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања са примерима из праксе пословања медијских предузећа. У оквиру вежби се подстиче рад у групама и изводи кроз: дискусије на одређену тему, израду и одбрану семинарских радова, према понуђеној листи релевантних тема или тема предложених од стране студената.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Мирко Милетић	Основе менаџмента медија	Филозофски факултет, Нови Сад	2009
2,	Dragan Nikodijević	Menadžment medija masovnih komunikacija	NG Studio	2015
3,	C. Ann Hollifield, Jan LeBlanc Wicks, George Sylvie, Wilson Lowrey	Media Management: A Casebook Approach	Routledge	2015
4,	Albarran, A.B.	Management of Electronic and Digital Media	Wadsworth Cengage Learning, Boston	2010
5,	B. K. Chaturvedi	Media Management	Global Vision Publishing House	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Менаџмент медијских садржаја			
Ознака предмета: 17.IM1822					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Инжењерство и менаџмент медија; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Белеслин П. Ива, Доцент Ратковић-Његован М. Биљана, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је стицање основних знања у подручју управљања медијским садржајима, што претпоставља процес планирања, развоја, пласмана и евалуације медијских производа, као и њихово чување, тј. архивирање. Образовни циљ предмета укључује и стицање знања о контроли токова рада у свим припремним и производним фазама у медијском предузећу, као и сарадњу са системима који послују на медијском тржишту.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће бити оспособљени да програмирају медијску понуду, односно да дефинишу критеријуме у одабиру и продукцији медијског садржаја, као и да управљају његовим пласирањем. Дипломирани инжењер менаџмента ће стећи знања о врстама медијских садржаја, односно медијских жанрова, као и компетенције да их прилагођава одређеном медију.					
3. Садржај/структура предмета:					
Медијско предузеће и позиција менаџмента медијских садржаја, с нагласком на функционисање програмског менаџмента. Дефинисање медијског садржаја. Врсте медијских садржаја. Медијски садржај у штампаним медијима и издавачким предузећима. Медијски садржај у електронским медијима. Медијски садржај на интернету. Медијски садржај као основа мултимедија. Програмирање медијских садржаја. Принципи управљања медијским садржајима. Медијски садржаји традиционалних и нових медија – сличности и разлике у процесима управљања. Позиционирање медијских садржаја у конкурентском медијском окружењу. Пласман медијских садржаја. Портфолио анализа медијских садржаја. Пословна и садржинска евалуација пласираних садржаја.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету обухвата предавања са примерима из праксе, као и вежбе у оквиру којих се подстиче рад у мањим групама. Изводи се кроз: дискусије на одређену тему, израду и одбрану семинарских радова према понуђеној листи релевантних тема или тема предложених од стране студената. Метода усменог излагања. Метода разговора (дијалогска или еротематска). индивидуална настава, рад с појединцима (семинари, консултације, менторство).					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Graham, G., Greenhill, A., Shaw, D., Vargo, C. J.	Content Is King: News Media Management in the Digital Age		Bloomsbury Academic	2015
2,	Siegert, G., Förster, K., Chan-Olmsted, S. M., Ots, M.	Handbook of Media Branding		Springer	2015
3,	Kindem, G., Musburger, R. B.	Introduction to Media Production: The Path to Digital Media Production		Gorham Kondem	2009
4,	Mauthe, A., Thomas, P.	Professional Content Management Systems: Handling Digital Media Assets		John Wiley & Sons	2004
5,	Jokela, S.	Metadata Enhanced Content Management in Media Companies		Finnish Academies of Technology	2001
6,	Radojković, M., Miletić, M.	Komuniciranje, mediji i društvo		Stylos, Novi Sad	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Менаџмент мултимедијалних технологија					
Ознака предмета: 17.IM1812							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Инжењерство и менаџмент медија; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Рикаловић М. Александар, Доцент Ратковић-Његован М. Биљана, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета представља овладавање основним знањем у подручју менаџмента мултимедија и мултимедијалних тенологија које омогућавају студенту да управља медијским пројектима. Циљ предмета је да дипломирани инжењер индустријског инжењерства и менаџмента стекне компентенције из мултимедија (текста, слике, звука, видеа, анимације и интерактивности) и мултимедијалних тенологија (фотоапарат, камера, микрофон, зелено платно, touch screen уређаја и софтвера за производњу мултумедијалног садржаја) ради управљања пројектима из области мултимедија.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће бити оспособљени за рад са мултимедијима и мултимедијалним технологијама у циљу орагнизације производње мултимедијалних садржаја (текста, слике, звука, видеа, анимације и интерактивности). Дипломирани инжењер менаџмента стиче компентенције за организацију рада са мултимедијима и мултимедијалним технологијама у контексту употребе фотоапарата, камера, микрофона, зеленог платна, touch screen уређаја и софтвера за производњу мултумедијалног садржаја.							
3. Садржај/структура предмета:							
Уводна разматрања. Историјат и врсте медија (штампа, фотографија, филм, радио, телевизија, интернет). Основе фотографије (светлост, композиција, дигитална фотографија). Фотоапат (како ради фотоапарат, објектив, употреба и избор параметара). Камера (како ради камера, употреба и избор параметара).Основе аудио видео продукције. Основе 3Д моделовање и анимација. Мултимедији као феномен савременог друштва. Основе мултимедијалних технологија. Мултимедијалне комуникације. Менаџмент мултимедијалних технологија. Мултимедијалне апликације. Touch screen							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се одвија кроз предавања и мултимедијалне вежбе. Целокупне вежбе се одвијају уз помоћ рачунарских и мултимедијалних технологија, како би се студентима омогућила примена стеченог знања и увид у могућности мултимедијалних технологија. Током семестра студент је обавезан да уради пројектни задатак где ће применити стечена знања из области. У оквиру вежби подстичу се креативност и рад у групама. Целокупне вежбе се одвијају уз помоћ рачунара и мултимедијлних софтвера.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Александар Рикаловић	Основе мултимедијалних технологија			Факултет техничких наука, Нови Сад		2018
2,	Ben Long	Complete Digital Photography			Cengage Lerning		2015
3,	Margherita Pagani	Encyclopedia of Multimedia Technology and Networking			Information Science reference		2009
4,	John V. Pavlik	Media in the Digital Age			Routlege		2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Менаџмент односа с корисницима			
Ознака предмета: 17.IM1814					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Милисављевић М. Стеван, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Како су купци и односи са купцима у фокусу сваке успешне компаније, неопходно је разумети на чему су односи са купцима засновани, како се граде и на који начин се са односима управља. Ова знања ће полазницима омогућити да ефективно управљају маркетинг активностима и програмима изградње, мерења и управљања односима са купцима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност успешног управљања изградњом, развојем и имплементацијом односа са купцима а са циљем унапређења вредности коју купци доносе организацији.					
3. Садржај/структура предмета:					
1. Увод у управљање односима са купцима (CRM); 2. Организација и стратегија CRM-а; 3. CRM као интегрална пословна стратегија; 4. Организација орјентисана на односе; 5. Комуникација путем виших канала; 6. Прилагођавање понуде појединачном купцу; 7. Политика односа са купцима; Аналитички CRM; 8. Анализа података и „datamining“; 9. Сегментација и селекција; „Cross-sell“ анализа; 10. Ефекти маркетинг активности; 11. Извештавање резултата; 12. Оперативни CRM.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања и рачунарске вежбе. Провера знања се одвија кроз пројектни задатак и писмени део испита. Завршни испит се односи на теоријске области које су обрађене на предавањима.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита	Да
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Милисављевић, С., Ћелић, Ђ.	Управљање односима са купцима (CRM) системи – скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
2,	Ed Peelen	Customer Relationship Management		Financial Times Press	2005
3,	John Egan	Relationship Marketing: Exploring Relational Strategies in Marketing, 4/E		Financial Times Press	2011
4,	Peppers, D., Rogers, M.	Managing Customer Relationships: A Strategic Framework		Wiley	2011
5,	Jill Dyché	CRM Handbook, The: A Business Guide to Customer Relationship Management		Addison-Wesley	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Менаџмент односа с корисницима			
Ознака предмета: 17.IZOI95					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)			
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Квалитет, ефективност и логистика;			
Наставници:		Милисављевић М. Стеван, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Како су купци и односи са купцима у фокусу сваке успешне компаније, неопходно је разумети на чему су односи са купцима засновани, како се граде и на који начин се са односима управља. Ова знања ће студентима омогућити да ефективно управљају маркетинг активностима и програмима изградње, мерења и управљања односима са купцима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
У оквиру предмета обрађују се различите технике, алати и канали Управљања односима са корисницима од традиционалних до савремених, као и њихова практична примена. Након одлушаног предмета, студенти ће бити оспособљени да: разумеју потребу за применом, препознају адекватан канал и у потпуности користе технике и алате за Управљање односима са корисницима.					
3. Садржај/структура предмета:					
1. Увод у управљање односима са купцима (Customer Relationship Management - CRM); 2. Организација и стратегија CRM-а; 3. CRM као интегрална пословна стратегија; 4. Организација орјентисана на кориснике; 5. Комуникација путем више канала; 6. Прилагођавање понуде појединачном купцу; 7. Политика односа са купцима; Аналитички CRM; 8. Анализа података; 9. Сегментација и селекција; „Cross-sell“ анализа; 10. Ефекти маркетинг активности; 11. Извештавање резултата; 12. Оперативни CRM.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања и рачунарске вежбе. У току семестра студенти полажу тест провере знања. Завршна провера знања се након одслушаног курса врши из два дела: писменог дела који се састоји од теорије и задатка, као и усмене провере знања.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00	Теоријски део испита	Да 50.00
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Стеван Милисављевић, Вијолета Врховац	Управљање односима са купцима (CRM) системи – скрипта у припреми		ФТН, Нови Сад	2019
2,	Ed Peelen	Customer Relationship Management		Financial Times Press	2005
3,	John Egan	Relationship Marketing: Exploring Relational Strategies in Marketing, 4/E		Financial Times Press	2011
4,	Don Peppers, Martha Rogers	Managing Customer Relationships: A Strategic Framework		Wiley	2011
5,	Jill Dyché	CRM Handbook, The: A Business Guide to Customer Relationship Management		Addison-Wesley	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Менаџмент операција рада			
Ознака предмета: 17.IM1125					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Тешић М. Здравко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је овладавање знањима о концепту и чиниоцима управљања животним циклусом производа (PLM) кроз овладавање основним структурама које обезбеђују ефикасно креирање, размену и чување података о производу. Студенти треба да у потпуности разумеју предности концепта која обезбеђује одрживост са економског, социјалног и еколошког аспекта.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исход предмета су знања о основним компонентама платформе за управљање животним циклусом производа везаним за процес пројектовања производа, дефинисања технолошких поступака за производњу, сам процес производње и одрживост у току пероида експлоатације, као и уклањање производа.					
3. Садржај/структура предмета:					
Структура платформе за управљање животним циклусом производа. Информациони систем за PLM. Интеграција PLM система са другим апликацијама.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања и вежбе у рачунарској лабораторији.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ћосић, И., Сузић, Н.	Платформа за управљање животним циклусом производа		Факултет, техничких наука, Нови Сад	2011
2,	Saaksvuori A., Immonen A.	Product Lifecycle Management		Springer-Verlag	2008
3,	Stark, J.	Product Lifecycle Management: 21st century Paradigm for Product Realisation		Springer-Verlag, London	2005
4,	Stark, J.	Product Lifecycle Management: 21st century Paradigm for Product Realisation		Springer-Verlag, London	2005
5,	Grieves, M.	Product lifecycle management : driving the next generation of lean thinking		McGraw-Hill, New York	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Менаџмент пословних процеса					
Ознака предмета: 17.IM1115							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Тешић М. Здравко, Редовни професор Стеванов А. Бранислав, Доцент Тасић З. Немања, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета представља овладавање основним знањем у анализи и моделирању послово производних процеса предузећа. Циљ предмете је да дипломирани инжењер менаџмента стекне компетенције за примену савремених метода и алата за анализу и моделирање процеса рада предузећа и тиме учествује у реинжењерингу пословних процеса у оквиру функције развоја, комерцијале, производње, логистике и управљања системом.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће бити оспособљени да самостално анализирају и моделирају пословне процесе у производим и услужним организацијама. Студенти ће стећи теориско и практично знање које ће им послужити као основа за учешће у тимовима чији је задатак реинжењеринг пословних процеса у предузећу.							
3. Садржај/структура предмета:							
Уводна разматрања. Структуре предузећа. Функционални прилаз у организацији пословних процеса. Процесни прилаз у организацији пословних процеса. Методолошки прилази у моделирању пословних процеса. Реинжењеринг пословних процеса. Методе и технике анализе и моделирања пословних процеса. IDEF метода. ARIS метода. Специфичности моделирања услужних система и предузећа из јавног сектора. Кључни индикатори перформансе. Мерење перформансе пословних процеса.							
4. Методе извођења наставе:							
За остварење постављених циљева образовања у наставном процесу се користи комбинација предавања, и лабораторијских вежби и студије случаја подржане софтверским системима за анализу и моделирање процеса. Студије случаја се користе да поставе практичну основу и покажу студентима како се анализирају, моделирају и унапређују пословни процеси у стварним животним ситуацијама.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Балабан, Н. и др.	Информациони системи у менаџменту		Савремена администрација		2005	
2,	Laudon, K., Laudon, J.	Essentials of Management Information Systems		Prentice Hall		2011	
3,	Scheer, A,W and all	Agility by ARIS Business Process Management		Springer		2007	
4,	Laguna, M., Marklund, J.	Business Process Modelling Simulation and Design		Pearson Education		2011	
5,	Hammer, M., Champy, J.	Reengineering the corporation		Harpe rBusiness		2001	
6,	Тешић, З., и др.	Организација и управљање пословним процесима		Факултет техничких наука, Нови Сад		2015	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Менаџмент пројектно оријентисаних предузећа					
Ознака предмета: 17.IM1324							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Лалић П. Бојан, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Основни образовни циљ предмета јесте упознавање студената са концептом управљања пројектно оријентисаним предузећима и применом организационе стратегије темељене на пројектним принципима. Кроз упознавање са наведеним концептима, студенти ће разумети повезаност савремене организације, њеног раста и развоја у тржишним условима и значаја пројектног прилаза у организовању процеса у предузећу.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти који реализују предиспитне обавезе и положи испит су оспособљени да:(1) управљају организацијом на пројектним принципима; (2) успостављају пројектни прилаз у развоју организација у складу са стратешким циљевима организације.							
3. Садржај/структура предмета:							
Карактеристике савремене организације и њено окружење. Организациона структура. Пројектна и матрична организациона структура. Избор структуре. Веза Пројекат - Програм рада - Тржиште. Пројектно успостављање стратегије. Екстерна и интерна организација. Мултинационални пројекти.							
4. Методе извођења наставе:							
Метод извођења наставе на предмету обухвата: предавања дискусионог и интерактивног типа, на којима се дефинишу основни појмови и даје теоријска подлога за упознавање области менаџмента пројектно оријентисаних предузећа, уз теоријску обраду релевантних студија случаја; аудиторне вежбе на којима се анализирају практични примери и решавају студије случаја. Студенти у мањим групама раде конкретне задатке који за циљ имају примену стеченог знања.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум Колоквијум		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			Не	20.00
Семинарски рад		Да	20.00			Не	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Turner, R.	Project Based Management			McGraw Hill		2009
2,	Pinto, J.	Project Management - Achieving Competitive Advantage			Pearson		2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мере код одбране од поплава			
Ознака предмета: 17.URZP59					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)			
УНО предмета		Хидротехника;			
Наставници:		Будински Љ. Љубомир, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Образовни циљ предмета је упознавање студената са узроцима појаве екстремних поплава вода, генезом поплавног таласа као и могућим последицама на имовину и људске животе. Осим тога циљ је да се студенти упознају са методологијом и мерама при одбрани од поплава.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након положеног испита, студенти ће бити оспособљени да планирају и предвиде могуће ризике по имовину и становништво, повредљивост и угроженост људи, и формулишу, дефинишу и планирају мере заштите и спасавања људи и имовине у условима појаве великих вода.					
3. Садржај/структура предмета:					
Узроци настанка поплава вода. Подела поплава на унутрашње и спољне воде. Пасивне и активне мере одбране од поплава. Основни елементи одбрамбених објеката (акумулације, бране, насипи, кејски зидови, растеретни канали). Одређивање повратног периода на који се граде одбрамбени објекти. Стационарна и мобилна опрема за заштиту од поплава. Трансформација поплавног таласа. Правилници за одбрану од поплава. Редовна и ванредна одбрана. Улога прве и друге одбрамбене линије. Узроци рушења насипа и брана. Праћење и предузимање мера за спречавање рушења одбрамбених објеката. Мере које се предузимају код акцидентних ситуација узрокованих рушењем насипа и брана. Одређивање минималног времена потребног за евакуацију као последице продора насипа и других одбрамбених објеката. Санирање последица екстремних поплава и плављења урбаних и пољопривредних површина.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи путем аудиторних предавања која су праћена слајдовима и аудиторним вежбама која дубље разрађују решавање одређених проблема. И предавања и вежбе су пропраћене са великим бројем примера из праксе. Поред овога, предвиђа се и предавање представника неке од институција и предузећа, и посете институцијама и предузећима, које су карактеристичне по питању неке од области, које су обрађене у наставним јединицама.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Резничек Карло	Одбрана од поплава		Грађевински факултет у Суботици	1989
2,	Колаковић, С.	Воде Војводине : неки аспекти функционалности сиситема за заштиту од спољних и унутрашњих вода на подручју Војводине		Факултет техничких наука, Нови Сад	2003
3,	Куспилић Невен	Хидротехнички објекти – грађевине за одбрану од поплава		Грађевински факултет у Загребу	2008
4,	Колаковић, С., Трајковић, С., Николић, А., Пакаи, М.	Акциони планови за одрживу одбрану од поплава		Наука+Пракса 8, Грађ. факултет у Нишу	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мерења неелектричних величина				
Ознака предмета: 17.EIMNV						
Број ЕСПБ: 7						
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)				
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;				
Наставници:		Митровић Љ. Зоран, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Стицање знања о активним и пасивним мерним претварачима и мерним колима за мерење неелектричних величина. Стицање знања о динамици, опсегу и временској промени неелектричних величина у индустрији и биомедицинским мерењима. Оспособљавање за избор постојећих и пројектовање мерних претварача за сензоре неелектричних величина.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Разумевање рада и примене претварача за мерење различитих неелектричних величина; рад са специфичним мерним колима која се прилагођавају различитим сензорима, појачалима, помоћним изворима напајања и прилагођеним излазним инструментима; способност рада у интердисциплинарним тимовима на решавању проблема из механике, машинства, хемије, медицине и других наука; способност претраживања релевантне литературе и израда самосталних мерних претварача						
3. Садржај/структура предмета:						
Опште о мерењу неелектричних величина, мерни ланац, тачност претварача; Подела мерних претварача, технички параметри и карактеристике; Мерна кола за различите претвараче, мерна појачала, извори помоћног напајања, прилагођење излазних инструмената; Мерне траке, анализа простих и сложених механичких напрезања, мерење силе, притиска, обртног момента и стојећих таласа; Мерење температуре термопаровима и различитим отпорничким претварачима, компензација хладне тачке, двојична и тројична веза претварача са остатком мерног моста, пирометри, интегрисана мерила температуре; Анализатори гасних смеша, мерење садржаја кисеоника, водоника, угљенмооксида и угљен диоксида, еколошки проблеми; Индуктивна и капацитивна мерила, мерење помераја, ексцентричности вратила, малих дебљина, диференцијалног притиска; Мерење хемијских величина, рН вредности, електролитичке проводности; Мерење влажности ваздуха, житарица, дрвета; Мерење протока, масени и запремински проток, анемометри (са врућом жицом, Доплеров, ласерски), турбинска мерила; Мерење вибрација, звука и буке, пиезоелектрични претварачи, индукциона мерила, вибрирајуће струне; Мерење светлосних величина, фото ћелија, фотоелемент, фото диода, фото отпорник, мерење светлосног флуksа и осветљаја, мерење дебљине фолија, мерење броја обртаја; Мерење параметара зречења, бројачи, дозиметри, фотомултипликатори, примена сцинтилационог бројача у медицини.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, аудиторне вежбе, лабораторијске вежбе, консултације, самостална израда претварача.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
				Усмени део испита	Да	30.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Милованчев, С.	Збирка задатака из електричних мерења неелектричних величина		Факултет техничких наука, Нови Сад	2001	
2,	Станковић, Д.	Физичко - техничка мерења		Техничка књига Београд	2003	
3,	Neubert Hermann	Instrument Trransducers		Claredon Press Oxford	1975	
4,	Adams, L.F.	Engineering Measurements and Instrumentation		The English Universities Press, London	1975	
5,	Benedict, R.P.	Fundamentals of Temperature, Pressure and Flow Measurements		John Wiley & Sons, New York	1977	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мерења у електроници			
Ознака предмета: 17.E140					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;			
Наставници:		Пејић В. Драган, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање знања из области електричних мерења.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
СТИцање искуства у лабораторијском раду. Обука из области обраде резултата мерења. Овладавање принципима рада мерних инструмената. Проучавање мерних метода.					
3. Садржај/структура предмета:					
Мерни инструменти.Аналогни мерни инструменти: Инструмент са кретним калемом. Проширивање мерног подручја инструмента са кретним калемом. Инструмент са покретним гвожђем. Електродинамички инструмент. Проширивање мерног опсега волтметра и амперметра. Осцилоскопи: Временска база, Окидна временска база, X-Y начин рада. Вишеканални осцилоскопи. Дигитални осцилоскопи.Мерни мостови: Једносмерни мерни мостови. Витстонов мост, Келвинов мост. Наизменични мерни мостови. Неуравнотежени мерни мостови. Мерни мостови са више извора. Мерни компензатори: Једносмерни мерни компензатори. Наизменични мерни компензатори. Мерење електричних величина. Мерење отпорности/импедансе, Мерење индуктивности/међусобне индуктивности, Мерење капацитивности, Мерење електричне снаге.Мерна несигурност. Грешке мерења: Грубе грешке, Систематске грешке, Случајне грешке. Мерна несигурност: Стандардна мерна несигурност, Тип „А“, Тип „Б“, Комбинована мерна несигурност, Проширена мерна несигурност.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Лабораторијске вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
				Да 40.00	
				Усмени део испита	
				Да 30.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Бего, В.	Мјерења у електротехници		Техничка књига, Загреб	1999

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мерења у индустријским системима и роботизи					
Ознака предмета: 17.EI411							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)					
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;					
Наставници:		Митровић Љ. Зоран, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање знања из области мерења у индустријским системима и роботизи.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност пројектовања и коришћења мерних компоненти и уређаја који су специфични за индустријске системе и роботизу.							
3. Садржај/структура предмета:							
Сензори у индустријским системима и роботизи (шестопараметарски, енкодери, тахометри, мерне летве, мерне траке, инклинометри). Силе и моменти који се најчешће мере. Мерни претварачи у индустријским системима и роботизи. Дигитални мерни модули у индустријским системима и роботизи. Микропроцесорски мерни модули у индустријским системима и роботизи. Паметни мерни модули у индустријским системима и роботизи. Интернет мерни модули у индустријским системима и роботизи.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; лабораторијске вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
				Колоквијум		Не	20.00
				Усмени део испита		Да	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Младен Поповић	Сензори у роботизи			Виша електротехничка школа, Београд		1996
2,	H. R. Everett	Sensors for mobile robots, theory and application			A. K. Peters		1995

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мерења у техници					
Ознака предмета: 17.H210							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)					
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;					
Наставници:		Антић М. Борис, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање основних знања из области мерења електричних и неелектричних величина.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност коришћења савремених мерних уређаја и инструмената у индустрији. Решавање средње сложених проблема у области мерења електричних и неелектричних величина у индустрији. Способност примене савремених електричних средстава мерења за мерење величина у машинству.							
3. Садржај/структура предмета:							
Међународни систем јединица. Правила писања јединица СИ система. Дефиниције јединица и њихове мере. Обрада мерних информација. Појмови тачности и прецизности. Грешке мерења. Индиректна мерења и рачун грешке. Мерна несигурност. Опште карактеристике мерних инструмената. Мерење једносмерних струја и напона. Амперметри са кретним калемом. Галванометри. Грешке мерења амперметром. Волтметри са кретним калемом. Потенциометри. Дигитални волтметри. Дигитални амперметри. Дигитални мултиметри. Грешке читавања код дигиталних мерних инструмената. Мерење наизменичних струја и напона. Инструменти са кретним калемом и таласним исправљачима. Инструменти са меким гвожђем. Дигитални инструменти за мерење наизменичних величина. Струјна клешта. Мерење снаге и енергије. Електродинамички инструменти. Дигитални ватметри. Мерење отпорности. Волтметарске и амперметарске методе мерења отпорности. Омметри. Мостне методе. Мерење капацитивне и индуктивне отпорности. Мерење капацитивности. Мерење капацитивности електролитских кондензатора. Мерење индуктивности. Наизменични мостови. Мерење учестаности. Дигитални бројачи. Мерење резонантне учестаности. Мерење спектра сигнала. Мерни претварачи и сензори. Термоотпорни сензори од референтних материјала. Термистори. Термопарови. Принципи бесконтактнoг мерења температуре. Пасивна и активна термографија. Принципи мерења силе и напрезања електричним путем. Мерне траке. Пиезоелектрини сензори. Мерење помераја чврстих тела помоћу капацитивних и индуктивних мерила. Мерење помераја помоћу оптичких сензора. Рефлектoметријско, рефракцијско и интерферометријско мерење помераја. Принципи мерења статичких и динамичких параметара флуида. Мерење притиска, брзине и нивоа флуида.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Лабораторијске вежбе. Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	40.00	Теоријски део испита		Да	50.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Станковић, Д.	Физичко-техничка мерења		Научна књига, Београд		1987	
2,	Милованчев, С.	Збирка решених задатака из електричних мерења неелектричних величина		Факултет техничких наука, Нови Сад		2001	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Мерења у телекомуникационим системима		
Ознака предмета: 17.ЕК301				
Број ЕСПБ: 5				
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)		
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;		
Наставници:		Антић М. Борис, Доцент		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема		

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања из области мерења у телекомуникацијама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Упознавање са принципима мерења у дигиталним телекомуникацијама. Способност обављања и анализе основних типова тестова за карактеризацију дигиталних телекомуникационих система. Добијање практичних знања из атестирања и интервентних мерења на првом и другом OSI слоју у фиксним приступним мрежама.

3. Садржај/структура предмета:

Основе мерења у дигиталним телекомуникацијама • Тестови усклађености са стандардима • Тестови функционалности • Тестови перформанси • Анализа протокола • Тестови квалитета услуга • OSI референтни модел • Стандарди и препоруке • Системи физичких јединица и аритметичке операције са јединицама од посебног значаја за телекомуникационе системе • Грешке и обрада резултата мерења • BERT • BLERT • Синхронизација са мерним сигналом • Мерење цитера у временском и фреквенцијском домену • Основи фиксних приступних мрежа • Параметри кабла • Сметње и логистика мерења • Карактеристични случајеви сметњи у приступној мрежи и преглед метода погодних за њихово лоцирање • Дијагностичка мерења (мерење отпорности уземљења, напона сметњи и отпорности изолације) • Мостне методе за предлоцирање сметњи • Рефлеткометија у временском домену • Рад са трагачем кабла

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Аудиторне вежбе. Лабораторијске вежбе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	60.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Б. Антић, М. Николић, Н. Пјевалица, С. Милованчев, М. Урекар, И. Жупунски, З. Митровић	Рад са инструментима у приступној мрежи	ФТН Нови Сад	2007
2,	Б. Антић, М. Николић, Н. Пјевалица, В. Пјевалица, С. Милованчев, И. Жупунски, М. Урекар	Напредна мерења у приступној мрежи	ФТН Нови Сад	2008
3,	Б. Антић, М. Николић, Н. Пјевалица, В. Пјевалица	Мерења на парицама за широкопојасни пренос	ФТН Нови Сад	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мерење флуидних величина					
Ознака предмета: 17.M34I62							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)					
УНО предмета		Механика флуида, хидропнеуматска, гасна и нафтна техника;					
Наставници:		Бикић М. Синиша, Ванредни професор					
		Ташин Н. Слободан, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је стицање знања, компетенција и академских вештина студената о теорији грешке мерења, обради и начину приказивања мерних резултата и савременим техникама мерења флуидних величина. Предметом се предвиђа развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену мерења флуидних величина. Такође је планирамо и постизање способности за употребу информационо-комуникационих технологија у области мерења флуидних величина.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљеност за решавање конкретних проблема из области мерења флуидних величина. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа при решавању конкретних проблема из области мерења флуидних величина. Оспособљеност студената за рад са модерним техникама мерења флуидних величина, примену теорије грешке мерења и обраду и приказивање мерних резултата. Развој вештина и спретности у области мерења флуидних величина. Студенти ће такође бити оспособљени за коришћење информационо-комуникационих технологија у области мерења флуидних величина.							
3. Садржај/структура предмета:							
Релативна и апсолутна грешка мерења. Мерна непоузданост, несигурност и резолуција. Обрада и приказивање мерних резултата. Безконтактно мерење температуре. Еталонирање мерила притиска клипним манометром. Мерење густине течности аерометром. Мерење нивоа течности ултразвучном методом. Мерење коефицијента вискозности Хеплеровим и Освалдовим вискозиметром. Мерење састава природног гаса хроматографом. Еталонирање мерила запремине гаса са мехом, турбинског мерила протока гаса и коректора запремине гаса. Мерење протока течности ултразвучном методом без разарања цеви и Томсоновим преливом. Мерење протока и састава отпадног гаса. Одређивање криве испаравања, температуре паљења и четанског броја дизел горива.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања, лабораторијских и рачунских вежби. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања предметне материје. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрађене лабораторијске вежбе		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00			Да	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Џвијановић, П.	Мерење флуидних величина			Stylos, Нови Сад		1998
2,	Вушковић, И.	Основне технике мерења			Машински факултет, Београд		1977
3,	Бикић, С., Букуров, М.	Мерење флуидних величина: скрипта			Факултет техничких наука, Нови Сад		2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет	Мерење и контрола загађења
Ознака предмета: 17.ZC036	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)
УНО предмета	Инжењерство заштите животне средине; Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори;
Наставници:	Агарски С. Борис, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	1	1	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање са методама и техникама мерења појединих карактеристичних параметара са становишта загађења животне средине и начина обраде, презентације и тумачења тих резултата применом статистичких метода и упознавање са теоријом инжењерског експеримента.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за примену различитих метода и техника мерења и праћења појединих параметара животне средине.

3. Садржај/структура предмета:

Планирање експеримента. Једнофакторни и вишефакторни ортогонални планови. Тражење оптимума експерименталним путем. Основе метрологије. Мерне методе. Карактеристике мерних инструмената. Грешке мерења. Мерење дужине и углова. Мерење појединих карактеристичних параметара загађења животне средине. Манипулација, пренос и снимање мерених вредности. Системи за аквизицију и обраду мерених величина. Основе статистичке контроле. Планови пријема и контролне карте. Оцена стања животне средине применом статистичких тестова.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На аудиторним вежбама се раде карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. На рачунарским вежбама се врши упореба информационо комуникационих технологија у овладавању знањима из посматраног подручја. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	3.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум Колоквијум Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00		Не	20.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	1.00		Не	20.00
Присуство на вежбама	Да	1.00		Да	30.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ходолич, Ј. и др.	Мерење и контрола загађења : скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
2,	Ходолич Ј., и др.	Машинство у инжењерству заштите животне средине	Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
3,	Шоош, Љ., Ходолич, Ј.	Управљање отпадом у Словачкој	Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
4,	Група аутора	Загађење животне средине и загађајуће супстанце, могућности уклањања загађујућих супстанци	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мерење и контрола загађења					
Ознака предмета: 17.Z301							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)					
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине; Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори;					
Наставници:		Хаџистевић Ј. Миодраг, Редовни професор Агарски С. Борис, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање знања, компетенција и академских вештина у области мерења и контроле загађења. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену мерења и контроле загађења.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљеност за решавање конкретних проблема из домена примене различитих метода и техника мерења и праћења појединих параметара животне средине. Овладавање методама, поступцима и процесима примене стечених знања из области мерења и контроле загађења. Развој вештина и спретности за примену различитих метода и техника мерења параметара животне средине. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа при решавању проблема везаних за реализацију процеса мерења и анализе резултата.							
3. Садржај/структура предмета:							
Планирање експеримента. Једнофакторни и вишефакторни ортогонални планови. Тражење оптимума експерименталним путем. Основе метрологије. Мерне методе. Карактеристике мерних инструмената. Грешке мерења. Мерење појединих карактеристичних параметара загађења животне средине. Манипулација, пренос и снимање мерених вредности. Системи за аквизицију и обраду мерених величина. Основе статистичке контроле. Контролне карте. Оцена стања животне средине применом статистичких тестова.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања, аудиторних и лабораторијских вежби. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања предметне материје. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита		Да	40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00			Да	30.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Шоош, Љ., Ходолич, Ј.	Управљање отпадом у Словачкој		Факултет техничких наука, Нови Сад		2008	
2,	Ходолич Ј., и др.	Машинство у инжењерству заштите животне средине		Факултет техничких наука, Нови Сад		2005	
3,	Група аутора	Загађење животне средине и загађајуће супстанце, могућности уклањања загађујућих супстанци		Факултет техничких наука, Нови Сад		2009	
4,	Ходолич, Ј. и др.	Мерење и контрола загађења		Факултет техничких наука, Нови Сад		2016	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мерење и квалитет					
Ознака предмета: 17.P209							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Р00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори;					
Наставници:		Хаџистевић Ј. Миодраг, Редовни професор Штрбац М. Бранко, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање знања, компетенција и академских вештина у области мерења, обраде и анализе резултата мерења и квалитета. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену мерења и квалитета.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљеност за решавање конкретних проблема из домена мерења и квалитета. Овладавање методама, поступцима и процесима примене стечених знања из области мерења и квалитета. Развој вештина и спретности за примену различитих марних инструмената и анализу добијених резултата. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа при решавању проблема везаних за реализацију процеса мерења и унапређење квалитета.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основе мерења. Грешке и методе мерења. Једнострука и универзална мерила. Мерење и контрола дужина и углова. Мерни инструменти. Оптички мерни уређаји. Мерење и контрола микро и макро геометријских параметара површина. Сензорске технике мерења. Интерферентна мерна техника. Мерење и контрола навоја. Мерење и контрола зупчаника. Нумерички управљане мерне машине. Флексибилна аутоматизација у производној метрологији. Основни појмови квалитета. Обезбеђење квалитета, управљање квалитетом. Статистичке методе управљања квалитетом. Методе и технике унапређења квалитета.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања предметне материје. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита		Да	30.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Стевић, М., и др.	Мерење/моделирање геометријских спецификација производа		Факултет техничких наука, Нови Сад		2009	
2,	Ходолич, Ј., и др.	Мерна несигурност у индустријској метрологији		Факултет техничких наука, Нови Сад		2009	
3,	Ходолич, Ј.и др.	Алати за статистичко управљање квалитетом		Факултет техничких наука, Нови Сад		2011	
4,	Miroslav D., a kolektiv	Metrologia v strojarstve		Strojnicka fakulta TU v Košiciach		2006	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мерење и регулисање					
Ознака предмета: 17.M3311							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)					
УНО предмета		Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;					
Наставници:		Кљајић В. Мирослав, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са карактеристикама мерних уређаја, специфичностима мерења појединих процесних величина, као и оспособљавање за анализу употребе мерне и регулационе опреме у термопроцесној техници.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стицање теоретских и практичних знања у областима мерне и регулационе технике.							
3. Садржај/структура предмета:							
Значај мерења и регулисања у термопроцесној техници, општи појмови. Функционална анализа рада мерних уређаја. Опште карактеристике мерних уређаја. Грешке при инжењерским мерењима. Мерне јединице и стандарди основних величина. Мерење температура, притисака, протока, топлотних протока, нивоа течности, влажности, састава продуката сагоревања и др. Концепт регулисања процеса. Регулациони системи.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Лабораторијске вежбе, консултације. Испит је писмени. Оцена се формира на основу успеха на писменом ипиту, одбрани лабораторијских вежби и присуства на предавањима и вежбама.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрана пројекта		Да	30.00	Теоријски део испита		Да	60.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Гвозденац, Д., Кљајић, М., Петровић, Ј.	Мерење и регулисање у термопроцесној техници			Факултет техничких наука, Нови Сад		2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Мерење, надзор и управљање			
Ознака предмета: 17.М3О321					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)			
УНО предмета		Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;			
Наставници:		Кљајић В. Мирослав, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са карактеристикама основних мерних уређаја, специфичностима мерења појединих термо-процесних величина, као и оспособљавање за употребу мерне и регулационе опреме у термопроцесној техници.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање теоретских и практичних знања у областима мерне и регулационе технике.					
3. Садржај/структура предмета:					
Значај мерења, надзора и управљања у термопроцесној техници, општи појмови. Функционална анализа рада мерних уређаја. Опште карактеристике мерних уређаја. Грешке при инжењерским мерењима. Мерне јединице и стандарди основних величина. Мерење температура, притисака, протока, влажности, састава продуката сагоревања и др. Концепт регулисања процеса. Мерно регулациони и аквизицијски системи.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Аудиторне, рачунске и лабораторијске вежбе, консултације. Испит је писмени. Оцена се формира на основу успеха на писменом ипиту, одбрани лабораторијских вежби и присуства на предавањима и вежбама.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 60.00
Присуство на предавањима		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Гвозденац, Д., Кљајић, М., Петровић, Ј.	Мерење и регулисање у термопроцесној техници		Факултет техничких наука, Нови Сад	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Мерни инструменти			
Ознака предмета: 17.E142					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;			
Наставници:		Митровић Љ. Зоран, Редовни професор Антић М. Борис, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања о архитектури мерних инструмената. Оспособљавање студената за правилну употребу мерних инструмената, уз познавање мерних метода и начина примене и ограничења.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање за правилну употребу мерних инструмената. Упознавање са начином рада мерних инструмената и мерним методама. Упознавање са опсегом примена и ограничењима. Упознавање са архитектуром мерних инструмената.					
3. Садржај/структура предмета:					
Архитектура аналогних мерних инструмената. Примена операционих појачавача у мерним инструментима. Увод у архитектуру процесора и рачунара који се користе у мерним инструментима. Архитектура А/Д конвертора. Дигитални елементи мерних инструмената. Архитектура дигиталних мерних инструмената. Спрега аналогног и дигиталног подсистема у мерним инструментима. Практична примена стеченог знања.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Лабораторијске вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 40.00
				Колоквијум	Не 20.00
				Колоквијум	Не 20.00
				Усмени део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Митровић, З.	Мерни инструменти		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
2,	Митровић, З.	Мерни инструменти - практикум		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мерни системи у електроенергетици					
Ознака предмета: 17.EE420A							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;					
Наставници:		Томић Ј. Јосиф, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање са напредним функцијама за реализацију виртуалних инструмената и њиховом хардверском и софтверском архитектуром. Стицање знања о реализацији мерења у електро-енергетској мрежи коришћењем концепта виртуалне инструментације. Овладавање студента савременим технологијама и трендовима у области мерења и анализе сигнала. Стицање знања из пројектовања сложених мерних система заснованих на рачунарима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност познавања рада рачунара у реализацији сложених мерно-регулационих система и принципа рада виртуалних инструмената. Реализације сложених математичких алгоритама у LabVIEW програмском пакету. Способност реализације сложених мерења, аквизиције и обраде података коришћењем LabVIEW програма. Оспособљавање за реализацију сложених мерних уређаја у електроници и енергетици.							
3. Садржај/структура предмета:							
Реализација сложених мерних виртуалних инструмената у LabVIEW програмском пакету. Планирање LabVIEW апликација. Преглед напредних нумеричких функција. Графици и дијаграми. Напредне функције за рад са датотекама. Комуникација са традиционалним мерним уређајима, GPIB i VISA комуникација. Мерни претварачи и прилагођавачи, категорије извора мерног сигнала. Уређаји за мерење и аквизицију сигнала. Грешке мерења, подела грешака мерења према узроку настајања. Фитовање мерних података. Линеаризоване двопараметарске емпиријске формуле, метода најмањих квадрата. Мерење и анализа сигнала у електро-енергетској мрежи. Сигнали и системи. Z-трансформација. Дигитални филтери, FIR i IIR филтери, реализација филтера у LabVIEW програму. Адаптивни филтери, Градијентно базирани адаптивни филтери, Wienerov услов. Њутнова метода, метода најстрмијег спуштања, метода најмањих средњих квадрата. Методе мерења фреквенције у ЕЕ мрежи. Мерење фреквенције сигнала на бази мерења трајања периоде сигнала. Мерење фреквенције на бази три узастопна узорка сигнала. Мерење фреквенције сигнала коришћењем методе најмањих средњих квадрата. Хармонијска анализа. Фуријеов ред и Фуријеова трансформација. Дискретна Фуријеова трансформација. Брза Фуријеова трансформација, реализација ФФТ алгоритма у LabVIEW програму. Мерење активне, реактивне и привидне снаге. Мерење снаге по IEEE standardu 1459-2010. Мерење снаге методом адаптивног филтрирања хармоника.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, лабораторијске вежбе, консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
				Колоквијум		Да	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Томић, Ј., Кушљевић, М.		Мерење и анализа сигнала применом LabVIEW програма		Факултет техничких наука, Нови Сад		2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мерни софтвер и анализа сигнала			
Ознака предмета: 17.EI408					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;			
Наставници:		Томић Ј. Јосиф, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање са напредним функцијама за реализацију виртуалних инструмената и њиховом хардверском и софтверском архитектуром. Стицање знања о реализацији мерења у електро-енергетској мрежи коришћењем концепта виртуалне инструментације. Овладавање студента савременим технологијама и трендовима у области мерења и анализе сигнала. Стицање знања из пројектовања сложених мерних система заснованих на рачунарима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност познавања рада рачунара у реализацији сложених мерно-регулационих система и принципа рада виртуалних инструмената. Реализације сложених математичких алгоритама у LabVIEW програмском пакету. Способност реализације сложених мерења, аквизиције и обраде података коришћењем LabVIEW програма. Оспособљавање за реализацију сложених мерних уређаја у електроници и енергетици.					
3. Садржај/структура предмета:					
Реализација сложених мерних виртуалних инструмената у LabVIEW програмском пакету. Планирање LabVIEW апликација. Преглед напредних нумеричких функција. Графици и дијаграми. Напредне функције за рад са датотекама. Комуникација са традиционалним мерним уређајима, GPIB i VISA комуникација. Мерни претварачи и прилагођавачи, категорије извора мерног сигнала. Уређаји за мерење и аквизицију сигнала. Грешке мерења, подела грешака мерења према узроку настајања. Фитовање мерних података. Линеаризоване двопараметарске емпиријске формуле, метода најмањих квадрата. Мерење и анализа сигнала у електро-енергетској мрежи. Сигнали и системи. Z-трансформација. Дигитални филтери, FIR i IIR филтери, реализација филтера у LabVIEW програму. Адаптивни филтери, Градијентно базирани адаптивни филтери, Wienerov услов. Њутнова метода, метода најстрмијег спуштања, метода најмањих средњих квадрата. Методе мерења фреквенције у ЕЕ мрежи. Мерење фреквенције сигнала на бази мерења трајања периоде сигнала. Мерење фреквенције на бази три узастопна узорка сигнала. Мерење фреквенције сигнала коришћењем методе најмањих средњих квадрата. Хармонијска анализа. Фуријеов ред и Фуријеова трансформација. Дискретна Фуријеова трансформација. Брза Фуријеова трансформација, реализација ФФТ алгоритма у LabVIEW програму. Мерење активне, реактивне и привидне снаге. Мерење снаге по IEEE standardu 1459-2010. Мерење снаге методом адаптивног филтрирања хармоника.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, лабораторијске вежбе, консултације					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 50.00
				Колоквијум	Да 20.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Томић, Ј., Кушљевић, М.	Мерење и анализа сигнала применом LabVIEW програма		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мерно-информациони системи и сигнали			
Ознака предмета: 17.EIMUT					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;			
Наставници:		Антић М. Борис, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		1	0	0	2
Предмети предуслови		Нема			
Услови: 1					
1. Образовни циљ: Упознавање са појмовима сигнала у савременим мерно-информационим системима, као и са алатима и поступцима за анализу и обраду сигнала.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Познавање врста сигнала и параметара којима се они карактеришу. Разумевање различитих поступака за њихову аквизицију и архивирање. Примена појединих поступака за анализу и обраду сигнала у савременим мерно-информационим системима.					
3. Садржај/структура предмета: Појам система. Линеарни, нелинеарни и сложени системи. Теорија сигнала и теорија информација. Апстракција физичких величина и хоризонт догађаја. Дефиниције и класификације сигнала. Аналитички и статистички параметри сигнала. Карактеризација неких посебних типова квази-детерминистичких сигнала. Карактеризација случајних сигнала. Режији рада мерно-информационих система. Побуда и одзив. Спектар сигнала. Временско-фреквенцијске трансформације. Анализа и карактеризација система и сигнала у временском и фреквенцијском домену. Обрада и кондиционирање сигнала за потребе мерења. Аналогни филтри. Дигитални сигнали. Одабирање, квантизација и кодовање. Карактеризација дигиталних сигнала. Информација и мере за количину информације. Дигитални мерни системи. Анализа и обрада дигиталних сигнала. Дигитални филтри. Генератори аналогних и дигиталних сигнала.					
4. Методе извођења наставе: Предавања, аудиторне вежбе, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	40.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	1	1			1
2,	Борис Антић	Мерно-информациони сигнали и системи, скрипта			2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мерно-информациони системи и смарт технологије			
Ознака предмета: 17.EIMISP					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;			
Наставници:		Митровић Љ. Зоран, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је стицање знања из мерно-информационих система заснованих на смарт технологијама и у контексту смарт концепата.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Разумевање намене, концепата и технологија смарт система; способност претраживања релевантне литературе и других облика информација из области смарт технологија и смарт система и способност презентације резултата истраживања; добро познавање и разумевање модула смарт технологија и смарт система; пројектантска знања и вештине у области смарт технологија и смарт система.					
3. Садржај/структура предмета:					
Смарт технологије као основа савремених мерно-информационих система. Смарт концепти и савремени мерно-информациони системи. Смарт уређаји. Smart Grid концепт и мерно-информациони системи. Smart City концепт и мерно-информациони системи. Концепт паметне пољопривреде и мерно-информациони системи. Smart Home концепт и мерно-информациони системи. Smart Building концепт и мерно-информациони системи. Концепт паметног саобраћаја и мерно-информациони системи. Концепт паметног здравства и мерно-информациони системи. Концепт паметних аутомобила и мерно-информациони системи.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, лабораторијске вежбе и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 50.00
Предметни пројекат		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	K. Worden, W. A. Bullough, Jonathan Haywood	Smart Technologies		World Scientific	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Металне и дрвене конструкције
Ознака предмета: 17.GG27HP	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС)
УНО предмета	Конструкције у грађевинарству;
Наставници:	Кочетов-Мишулић Ђ. Татјана, Доцент
	Вукобратовић Г. Владимир, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	3	0	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:
Стицање знања из основа обликовања челичних и дрвених конструкција стандардних објеката.

2. Исходи образовања (Стечена знања):
Оспособљеност студента за самостално пројектовање и изводјење једноставнијих елемената и веза челичних и дрвених конструкција у условима стандардних објеката.

3. Садржај/структура предмета:
Металне конструкције - примена. Производња челика и челични производи. Својства челика. Концепти и методе прорачуна. Средства за везу: завртњеве, високовредни завртњеве и заваривање. Монтажни наставци аксијално притиснутих и аксијално затегнутих штапова. Монтажни наставци носача. Аксијално притиснути штапови. Дужине извијања. Пуни носачи. Решетки носачи. Примена металних конструкција у објектима зградарства. Основе пројектовања и израда опште диспозиције хала. Пројектовање носећих елемената једнобродних и вишебродних хала: кровни покривачи, рожњаче, фасадни стубови и ригле (конструисање и прорачун). Пројектовање спрегова и укрућења. Пројектовање главних носача (статички систем, прорачун и конструисање). Дрвене конструкције - примена. Дрво и производи на бази дрвета. Техничка и механичка својства. Концепти и методе прорачуна. Спојна средства: завртњеве, ексери, карике. Везе и наставци (обликовање тесарских и конструисање носивих веза). Класичне дрвене конструкције - традиционални кровови и решетке. Ламелиране лепљене конструкције - производња, системи хала. Одржавање челичних и дрвених конструкција.

4. Методе извођења наставе:
Настава се изводи интерактивно кроз предавања, вежбе и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива илустрован карактеристичним примерима. На вежбама се обрађују нумерички примери који у потпуности прате програм предавања и sukcesивно оспособљавају студенте за израду предметних задатака из металних и дрвених конструкција кроз које се материја повезује са грађевинском праксом. Потенцира се активан рад, тј делимична израда одређених позиција на часовима вежби. За додатна објашњења и помоћ студентима предвидјене су појединачне и/или групне консултације. Похађање наставе је обавезно. За позитивну оцену, студент је дужан да из свих облика предиспитних и испитних обавеза оствари праг знања. Писмени испит је елиминаторан. Током семестра у коме се слуша предмет, први део предмета се може положити кроз организован колоквијум.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум	Да	50.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00		Не	25.00
			Усмени део испита	Да	20.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Буђевац, Марковић, Богавац, Тошић	Металне конструкције - Основе прорачуна и конструисања	Грађевинска књига, Београд	2007
2,	Група аутора	Еврокод 3: Прорачун челичних конструкција. Део 1-1: Општа правила и правила за зграде.	Грађевински факултет, Београд	2006
3,	Група аутора	Еврокод 3: Прорачун челичних конструкција. Део 1-8: Прорачун веза.	Грађевински факултет, Београд	2006
4,	Буђевац, Д.	Челичне конструкције у зградарству	Грађевинска књига, Београд	1992
5,	Група аутора	Еврокод 5: Дрвене конструкције. Део 1: Општа правила и правила за зграде.	Грађевински факултет, Београд	2006
6,	Кочетов Мишулић Т, Вукобратовић В.	Дрвене конструкције - материјал за вежбе	ДГГ ФТН online pdf	2011
7,	Манолковић Д., Кочетов Мишулић Т.	Дрвене конструкције - материјал за вежбе	ДГГ ФТН online pdf	2016



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
8,	Leonardo da Vinci Pilot Project	Educational Materials - Handbook 1: Timber structures	ТЕМТИС	2008
9,	Leonardo da Vinci Pilot Project	Educational materials - Handbook 2: Designing timber structures according EC5	ТЕМТИС	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Металне конструкције 1				
Ознака предмета: 17.GG27					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС)				
УНО предмета	Конструкције у грађевинарству;				
Наставници:	Вукобратовић Г. Владимир, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	3	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

СТИЦАЊЕ напредних академских и стручних знања из области прорачуна и конструисања челичних конструкција према граничним стањима и оспособљавање студената за димензионисање и обликовање челичних елемената и веза.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти поседују напредна академска и стручна знања из области пројектовања и конструисања челичних конструкција према граничним стањима. Способни су за решавање проблема различитих нивоа сложености како самостално, тако и у комуникацији и интеракцији са другима. Предузимљиви су и могу водити пројекте различите сложености поштујући етичке стандарде своје професије. Имају позитиван однос према целоживотном учењу и личном и професионалном развоју.

3. Садржај/структура предмета:

Упознавање са програмом и организацијом рада на предмету. Основна својства челика. Врсте челика. Конструкциони челици. Означавање челика. Избор основног материјала. Прорачун носивости попречних пресека на дејство аксијалне силе, момента савијања и смичуће силе. Извијање притиснутих елемената (флексионо, торзионо и торзионо-флексионо). Критичне силе, дужине извијања, криве извијања. Елементи оптерећени на савијање. Носивост попречних пресека на интеракцију савијања и смицања. Бочно-торзионо извијање носача, критичан момент бочно-торзионог извијања. Носивост попречних пресека на интерактивно дејство (аксијална сила + момент савијања, аксијална сила + смичућа сила + момент савијања). Стабилност ексцентрично притиснутих елемената (интеракција извијања, савијања и бочно-торзионог извијања). Завртњеви (облици и димензије, означавање, класе чврстоће). Прорачун носивости завртњева (на смицање, притисак по омотачу рупе, затезање и комбиновано напрезање). Правила за конструисање веза са механичким спојним средствима. Високовредни завртњеви. Прорачун носивости завртњева (на проклизавање, затезање и комбиновано напрезање). Заваривање (основни појмови и дефиниције, поступци заваривања, врсте шавова и означавање). Прорачун носивости угаоних и сучеоних шавова. Прорачун и конструисање наставака аксијално оптерећених елемената и носача. Пројектовање зглобних веза. Прорачун и конструисање моментних веза. Решетки носачи - поделе, облици, димензије, конструисање. Решетки носачи - обликовање и прорачун веза у чворовима. Решетки носачи од шупљих профила - конструисање и прорачун носивости веза у чворовима.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе, консултације. Теоријски део градива се излаже на предавањима кроз презентације појединих тематских јединица, праћен одговарајућим примерима из инжењерске праксе ради лакшег сагледавања и разумевања. На вежбама се градиво обрађује кроз решавање практичних проблема уз активно учешће студената. Поред предавања и вежби, редовно се одржавају консултације како би се студентима дали одговори на додатна питања везана за градиво.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Усмени део испита	Да	35.00
Присуство на предавањима	Да	0.00	Практични део испита - задаци	Да	35.00
Присуство на вежбама	Да	0.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Буђевац, Д., Марковић, З., Чукић, Д., Тошић, Д.	Металне конструкције	Грађевинска књига, Београд	2007
2,	Група аутора	Еврокод 3: Прорачун челичних конструкција - Део 1-1: Општа правила и правила за зграде	Грађевински факултет, Београд	2006
3,	Група аутора	Еврокод 3: Прорачун челичних конструкција - Део 1-8: Прорачун веза	Грађевински факултет, Београд	2006
4,	Марковић, З.	Гранична стања челичних конструкција према Еврокоду	Академска мисао, Београд	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Металне конструкције 2			
Ознака предмета: 17.GG35					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Конструкције у грађевинарству;			
Наставници:		Старчев-Ђурчин З. Анка, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање знања из области пројектовања и извођења челичних конструкција у грађевинарству - високоградња.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност студената за анализу, прорачун, димензионисање и конструктивно обликовање металних конструкција у високоградњи.					
3. Садржај/структура предмета:					
Упознавање са програмом и организацијом рада на предмету. Примена металних конструкција у објектима зградарства. Основе пројектовања и израда опште диспозиције хала. Пројектовање рожњача. Пројектовање спрегова и укрућења. Пројектовање главних носача једнобродних и вишебродних хала (статички системи са зглобном везом ригле и стуба, са пендел стубовима, оквирни, прорачун и конструисање). Прорачун рамовских носача, дужине извијања рамовских носача. Пројектовање носећих елемената обимних зидова хала (фасадни стубови и фасадне ригле, прорачун и конструисање). Основни принципи пројектовања и израда опште диспозиције спратних зграда. Хоризонтална носећа конструкција спатних зграда. Вертикална носећа конструкција спатних зграда. Системи за обезбеђење просторне крутости спратних зграда (спрегови, армиранобетонска платна и језгра, оквири). Пројектовање носача дизалица. Избочавање - теоријске основе, концепт ефективне ширине. Ефективни попречни пресеци за пресеке класе 4 - утицај избочавања услед дејства напона притиска. Прорачун стабилности на избочавање услед нормалних напона, смичућих напона и њихове интеракције. Пуни лимени носачи - обликовање попречних пресека, покривање дијаграма момената, гранична стања носивости и употребљивости. Вежбе: Нумерички задаци који се обрађују на вежбама у потпуности прате програм предавања.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Аудиторне и графичке вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	20.00	Усмени део испита	Да 35.00
Тест		Да	10.00	Практични део испита - задаци	Да 35.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Буђевац, Д., Марковић, З., Чукић, Д., Тошић, Д.	Металне конструкције		Грађевинска књига, Београд	2006
2,	Група аутора	Еврокод 3: Прорачун челичних конструкција - Део 1-1: Општа правила и правила за зграде		Грађевински факултет, Београд	2006
3,	Група аутора	Еврокод 3: Прорачун челичних конструкција - Део 1-8: Прорачун веза		Грађевински факултет, Београд	2006
4,	Група аутора	Еврокод 3: Прорачун челичних конструкција - Део 1-5: Пуни лимени елементи		Грађевински факултет, Београд	2006
5,	Марковић, З.	Гранична стања челичних конструкција према еврокоду		Академска мисао, Београд	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Металне конструкције у машиноградњи				
Ознака предмета: 17.M305AB						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)				
УНО предмета		Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика;				
Наставници:		Зубер Ф. Нинослав, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		1	1	0	1	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	M103	Механика 1			Да	Да
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Стицање основних знања о пројектовању, конструисању, прорачуну и градњи металних конструкција машина.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Основна припремљеност за самостални пројектантски рад у области металних конструкција у машиноградњи.						
3. Садржај/структура предмета:						
Основне карактеристике челика за носеће конструкције. Облици челичних полуфабриката и финалних производа. Основни типови и облици носећих конструкција машина. Врсте оптерећења и дејства на конструкцију. Увод у концепт прорачуна носећих конструкција машина у складу са релевантним (СРПС) ЕН стандардима. Преглед метода доказа компетентности носећих конструкција. Доказ статичке чврстоће и деформација. Конструктивно обликовање, извођење и доказ сигурности заварених веза. Конструктивно обликовање, извођење и доказ сигурности вијчаних веза. Конструктивно извођење и специфичности прорачуна пуних (ваљаних и лимених) носача и скелетних конструкција. Унос оптерећења у конструкцију. Одабрани проблеми еластичне стабилности елемената носећих конструкција. Припрема и израда носећих конструкција машина у радионици. Антикорозивна заштита металних конструкција машина.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања су аудиторна и излаже се теоријски део градива, пропраћен примерима из праксе. Вежбе су аудиторне, рачунске, лабораторијске и рачунарске. На аудиторним вежбама продубљују се теоријска знања студената. На рачунским вежбама израђују се примери прорачуна металних конструкција машина. У оквиру лабораторијских вежби стечена теоријска знања се примењују на расположивој лабораторијској опреми. Рачунарске вежбе обухватају примену комерцијалног софтвера у пројектовању металних конструкција. Индивидуалне консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00		Да	20.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	-	Ауторизована предавања предметног наставника			2018	
2,	Петковић, З., Острић, Д.	Металне конструкције у машиноградњи 1		Машински факултет, Београд	1996	
3,	Androić B., Dujmović D., Džeba I.	Čelične konstrukcije 1		IA Projektiranje, Zagreb	2009	
4,	Гашић, В.	Основе металних конструкција у машиноградњи - приручник		Машински факултет, Београд	2017	
5,	Lohse W., Laumann J., Wolf C.	Stahlbau 1		Springer Vieweg, Wiesbaden	2016	
6,	Leko, V.	Eurocode 3-1-8. Proračun spojeva - komentari sa primerima		Sajema, Slavonski Brod	2012	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Металургија и испитивање заварених спојева			
Ознака предмета: 17.P2409L					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		Р00 - Производно машинство (ОАС)			
УНО предмета		Материјали и технологије спајања;			
Наставници:		Балош С. Себастиан, Ванредни професор Рајновић М. Драган, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања из области савремених технологија спајања материјала.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања се користе у конвенционалним и неконвенционалним технологијама спајања материјала.					
3. Садржај/структура предмета:					
Елементи прорачуна заварених спојева. Контрола заварених спојева. Заштита на раду при заваривању. Лепљени спојеви. Комбиновани (нерастављиви) спојеви и савремени поступци заваривања.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима из праксе ради лакшег разумевања градива. На аудиторним вежбама се продубљује градиво изложено на предавањима. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Оцена испита се формира на основу присуства на предавањима и вежбама (аудиторним и лабораторијским) и успеха на усменом делу испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Презентација		Да	10.00	Теоријски део испита	
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Палић, В.	Заваривање		Факултет техничких наука - Нови Сад	1987
2,	Сабо, Б.	Збирка решених примера из заваривања - скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2003
3,	Сабо, Б. и др.	Заваривање нерђајућих челика - приручник		Новосадски сајам ДД - Нови Сад	1995
4,	Богнер, М. и др.	Заваривање: конструисање и прорачуни		СМЕИТС, Београд	1998
5,	Благојевић, А., Пашић, О.	Заваривање, лемљење, лијепљење		Машински факултет, Мостар	1991
6,	Група аутора	Обезбеђење квалитета у заваривању : Збирка стандарда		ДУЗС, Београд	1996
7,	Пашић, О.	Заваривање		Свјетлост, Сарајево	1998

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Методe 3Д дигитализације			
Ознака предмета: 17.IA018					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)			
УНО предмета		Рачунарска графика;			
Наставници:		Будак М. Игор, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Савладавање основних знања у области 3Д дигитализације и реверзибилног инжењерства за потребе моделовања објеката комплексне геометрије.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за примену система 3Д дигитализације и технике реверзибилног инжењерства код моделовања објеката комплексне геометрије, посебно код дигитализације људске фигуре и других карактера.					
3. Садржај/структура предмета:					
Реверзибилно инжењерство – појам, области примене и методологија. 3Д дигитализација – појам, методе и поступци. Сензори за 3Д дигитализацију (контактни и безконтактни). Пре-процесирање резултата 3Д дигитализације (филтрирање, уравнивање, редуковање и сегментација облака тачака). Реконструкција површина – технике генерисања површинских и запреминских модела на бази пре-процесираних облака тачака.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. У оквиру аудиторних вежби се раде карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво, док се на лабораторијским вежбама практично примењују стечена знања на савременој лабораторијској опреми. На рачунарским вежбама се применом рачунарске опреме и специјализованих софтверских система овладава вештинама из посматраног подручја. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Презентација		Не	10.00	Завршни испит - I део	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Завршни испит - II део	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Будак, И.	Реверзибилно инжењерство и CAD-инспекција - скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	Будак, И.	инжењерство (Поглавље 2.3 у Планчак, М.: Брза израда прототипова, модела и алата)		Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
3,	Budak, I. i dr.	Koordinatne merne mašine i CAD inspekcija		Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2009
4,	Hjelle, Oyvind, Dæhlen, Morten	Triangulations and Applications		Springer-Verlag	2006
5,	Raja, V., Fernandes, K.	Reverse Engineering : An Industrial Perspective		Springer-Verlag, London	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Методе анализе ризика			
Ознака предмета: 17.IM1706					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Управљање ризиком и менаџмент осигурања;			
Наставници:		Ћосић И. Ђорђе, Ванредни професор Поповић М. Љиљана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета представља овладавање основним знањима у подручју примене савремених метода и модела за анализу ризика. На основу стечених знања, користећи савладане методе, студенти ће бити оспособљени да самостално доносе инжењерске одлуке у циљу смањења ризика од нежељених догађаја.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће бити оспособљени да самостално врше идентификацију и анализу ризика користећи савремене квантитативне и квалитативне методе. Студент стиче компетенције за правилан избор и примену метода за анализу ризика у циљу смањења вероватноће и последица остварења истог.					
3. Садржај/структура предмета:					
Номенклатура ризика, Компоненте функције ризика. Извори опасности и зоне опасности. Индикатори и индекси ризика, Квантитативне и квалитативне методе анализе ризика, Методе за прорачун параметара хазарда, Модел за анализу рањивости система. Анализа изложености и отпорности система. Редукција ризика.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету обухвата предавања, рачунарске и аудиторне вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	40.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Да	
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00	50.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ратко Вујовић	Управљање ризицима и осигурање		Универзитет Сингидунум, Београд	2009
2,	Proske, D.	Catalogue of Risks Natural, Technical, Social and Health Risks		Springer, Berlin	2008
3,	Coppola, D.	Introduction to International Disaster Management		Butterworth Heinemann, Amsterdam	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Методе анализе ризика					
Ознака предмета: 17.URZP60							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)					
УНО предмета		Теорија конструкција; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;					
Наставници:		Булајић Ђ. Борко, Доцент					
		Кочетов-Мишулић Ђ. Татјана, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање напредних академских знања о квалитативним, полуквантитативним и квантитативним методама за анализу рузика и оспособљавање студената за примену ових метода.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти поседују напредна академска знања о квалитативним, полу-квантитативним и квантитативним методама анализе ризика. Способни су за решавање проблема различитих нивоа сложености како самостално, тако и у комуникацији и интеракцији са другима. Предузимљиви су и могу водити пројекте различите сложености поштујући етичке стандарде своје професије. Имају позитиван однос према целоживотном учењу и личном и професионалном развоју.							
3. Садржај/структура предмета:							
Номенклатура ризика. Компоненте функције ризика. Индикатори и индекси. Квантитативне и квалитативне методе процене. Методе за прорачун параметара хазарда. Модели за процену рањивости. Процена изложености, жилавости, издржљивости. Методе за процену штете. Веза између неодређености и ризика. Људски фактор и ризици. Објективност у процени ризика. Субјективност у процени ризика. Анализа ризика и друштво.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе, консултације. Теоријски део градива се излаже на предавањима кроз презентације појединих тематских јединица, праћен одговарајућим примерима из праксе ради лакшег сагледавања и разумевања. На вежбама се градиво обрађује кроз решавање практичних проблема уз активно учешће студената. Поред предавања и вежби, редовно се одржавају консултације како би се студентима дали одговори на додатна питања везана за градиво.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Proske, D.		Catalogue of Risks Natural, Technical, Social and Health Risks		Springer, Berlin		2008
2,	Вујовић, Р.		Управљање ризицима и осигурање		Универзитет Сингидунум		2009
3,	Ang, A.H. and W.H. Tang		Probability Concepts in Engineering: Emphasis on Applications to Civil and Environmental Engineering		John Wiley & Sons		2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Методе и алати за инжењерску анализу производа			
Ознака предмета: 17.IZOI43					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационаих система (ОАС)			
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационаих система;			
Наставници:		Андерла А. Андраш, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Наставни предмет има за циљ да студентима пружи потребна сазнања у области рачунаром подржане инжењерске анализе производа употребом најмодернијих софтверских средстава и алата за те намене. У високом степену оспособљава студенте за примену широм света примењених метода инжењерске анализе кроз практичне примене САЕ софтверских производа. Подразумева стицање читавог низа практично употребљивих знања и вештина код слушаца, значајних за успешан инжењерски рад у предметној области.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

У резултату похађања наставе и активног учешћа у настави на овом предмету, слушаоци се у потребној и довољној мери обучавају за успешну и високо-квалитетну инжењерску анализу индустријских производа и њихових компоненти, на њиховим моделима и уз примену наменских програмских средстава и алата. Током курса, слушаоци могу остварити веома висок ниво обучености за примену читавог низа специјализованих софтверских решења која представљају светске стандарде и расположива су у одговарајућим лабораторијама.

3. Садржај/структура предмета:

Појмови у предметној области и њихова објашњења. Главни правци и циљеви рада у области рачунаром подржане анализе индустријских производа и њихових компоненти. Принципи и методе структуралне анализе производа. Структура производа и методе њеног описивања и представљања. Софтверски производи дате намене и њихове главне карактеристике. Основе за развој и имплементацију софтверских решења за структуралну анализу. Основне претпоставке за механичку анализу. Метода коначних елемената. Механичка анализа базирана на геометријском моделу предмета рада (компоненте производа). Принципи и поступци статичке анализе. Динамичка анализа. Модална анализа. Хармонијска анализа. Поступци и алати за оптимизацију геометрије дела производа на основу резултата механичке анализе. Анализа стања елемената производа изложених деловању топлоте (термална анализа). Анализа равнотежних стања. Прелазни режими. Поступци оптимизације геометрије дела производа на бази резултата термалне анализе.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи у форми предавања и лабораторијских, рачунаром подржаних вежбања. У оквиру наставе вежбања се предвиђа и самостална израда обавезних задатака, уз могућност отворених консултација са предметним наставницима.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	40.00	Усмени део испита	Да	50.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Крсмановић, Ц.	Аутоматизација пројектовања у индустријском инжењерству. Књ. 1, Принципи и средства аутоматизације пројектовања предмета рада у индустријским производним системима	Факултет техничких наука, Нови Сад	1997
2,	Калајџић, М.	Метод коначних елемената	Институт за алатне машине и алате, Београд	1978
3,	Norton, R.L.	Machine Design	Prentice Hall, Englewood Cliffs	2000
4,	Close, C.M., Frederick, D.K., Newell, J.C.	Modeling and Analysis of Dynamic Systems	John Wiley & Sons, New York	2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Методе и технике науке о подацима		
Ознака предмета: 17.IFE223				
Број ЕСПБ: 8				
Програм(и) у којем се изводи		IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)		
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;		
Наставници:		Иванчевић Д. Владимир, Доцент		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4	1	3	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IFE230	Математичка логика	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:
Стицање основног знања о одабраним појмовима, концептима, методама и техникама које припадају науци о подацима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):
Студенти су упознати с теоријским и практичним основама науке о подацима. Студенти су оспособљени за решавање основних одабраних врста проблема из области науке о подацима и припремљени за даље проширење и унапређење знања о методама и техникама науке о подацима.

3. Садржај/структура предмета:
Појам, настанак и развој науке о подацима. Структура пројеката у науци о подацима. Преглед метода и техника науке о подацима. Примери примене метода и техника науке о подацима. Програмски језици у науци о подацима. Употреба изабраног програмског језика (Python) у науци о подацима. Основе употребе система за контролу верзија изворног кода. Увод у логичко програмирање. Основе програмског језика Prolog. Увод у стратегије претраге и метахеуристике. Основе генетских алгоритама и еволуционог рачунарства. Увод у теорију фази скупова, фази логику и фази системе. Увод у неуронске мреже. Увод у обраду природног језика и анализу текста. Увод у представе знања и системе засноване на знању.

4. Методе извођења наставе:
Настава се реализује кроз предавања, аудиторне вежбе, рачунарске вежбе и консултације. На предавањима, студенти се превасходно упознају с теоријским основама одабраних концепата, као и могућностима и примерима практичне примене теоријских знања. На вежбама, студенти већински део својих активности спроводе на рачунару и даље унапређују знања стечена на предавањима кроз анализу додатних примера и решавање задатака који су значајно усмерени на практичну примену. Настава је концептирана на начин који омогућава да студенти активно учествују и развијају своје способности решавања задатака. На консултацијама, студенти добијају додатна објашњења и упутства као помоћ при решавању задатака, разумевању тема које су повезане с програмом предмета и испуњењу предметних обавеза.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Усмени део испита	Да	30.00
Сложени облици вежби	Да	10.00			
Сложени облици вежби	Да	10.00			
Сложени облици вежби	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Davy Cielen, Arno D. B. Meysman, Mohamed Ali	Introducing Data Science: Big data, machine learning, and more, using Python tools	Manning Publications	2016
2,	Allen B. Downey	Think Python: How to Think Like a Computer Scientist (2nd Edition)	Green Tea Press	2015
3,	Wes McKinney	Python for Data Analysis: Data Wrangling with Pandas, NumPy, and IPython (2nd Edition)	O'Reilly Media	2017
4,	Stuart Russel, Peter Norvig	Artificial Intelligence: A Modern Approach (3rd Edition)	Pearson	2009
5,	Zbigniew Michalewicz, David B. Fogel	How to Solve It: Modern Heuristics (2nd Edition)	Springer	2004
6,	El-Ghazali Talbi	Metaheuristics: From Design to Implementation	John Wiley & Sons, Inc.	2009
7,	Provost, F., Fawcett, T.	Data Science for Business: What You Need to Know about Data Mining and Data-Analytic Thinking	O'Reilly Media, Sebastopol	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Методе и технике унапређења квалитета			
Ознака предмета: 17.II1036					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика;			
Наставници:		Делић М. Милан, Ванредни професор Вулановић В. Срђан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Предмет Методе и технике унапређења квалитета има основни циљ да обучи студенте за примену различитих метода и техника каоје се користе за унапређење квалитета. Основни садржај предмета чине поглавља: статистичке методе, инжењерске методе, менаџерске методе.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Менаџер квалитета на овом предмету добија практична знања о сврси, структури, потребним ресурсима и начинима примене већег броја метода и техника унапређења квалитета. Ова знања се сматрају неопходним у редовним пословима менаџера квалитета у пракси.					
3. Садржај/структура предмета:					
- Основе унапређења квалитета - Тимски рад на унапређењу квалитета - Кораци - процеси унапређења квалитета - Примена метода и техника по корацима - процесима унапређења - Статистичке методе и технике унапређења квалитета - Инжењерске методе и технике унапређења квалитета - Менаџерске методе и технике унапређења квалитета					
4. Методе извођења наставе:					
Предавање. Нумеричко-рачунске (Н) и лабараторијске (Л) вежбе. Консултације. Оцена испита се формира на основу успеха из лабараторијских вежби, групног задатка, рачунског и теоријског дела испитног задатка.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Вулановић, В. и др.	Методе и технике унапређења процеса рада		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Hitoshi, K	Statistical methods for quality improvement		3A Corporation, Tokyo	1995
3,	Hosotani, K	The QC problem solving approach		3A Corporation, Tokyo	1992

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Методе и технике унапређења система квалитета				
Ознака предмета: 17.IM1612						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)				
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика;				
Наставници:		Камберовић Л. Бато, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Предмет Методе и технике унапређења квалитета има основни циљ да обучи студенте за примену различитих метода и техника које се користе за унапређење квалитета. Основни садржај предмета чине поглавља: статистичке методе, инжењерске методе, менаџерске методе.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти на овом предмету добијају практична знања о сврси, структури, потребним ресурсима и начинима примене већег броја метода и техника унапређења квалитета. Ова знања се сматрају неопходним у редовним пословима менаџера квалитета у пракси.						
3. Садржај/структура предмета:						
- Основе унапређења квалитета - Тимски рад на унапређењу квалитета - Кораци - процеси унапређења квалитета - Примена метода и техника по корацима - процесима унапређења - Статистичке методе и технике унапређења квалитета - Инжењерске методе и технике унапређења квалитета - Менаџерске методе и технике унапређења квалитета						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања. Аудиторне вежбе. Консултације. Настава обухвата предавања са бројним примерима. У оквиру вежби подстиче се рад у групама. Оцена се формира на основу успеха из аудиторних вежби, семинарског рада и испитног задатка.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита		Да 30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Вулановић, В. и др.	Методе и технике унапређења процеса рада		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012
2,	Hitoshi, K	Statistical methods for quality improvement		3A Corporation, Tokyo		1995
3,	Hosotani, K	The QC problem solving approach		3A Corporation, Tokyo		1992

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Методе и технике управљања пројектима
Ознака предмета: 17.IZOO18	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Лалић П. Бојан, Ванредни професор Морача Д. Слободан, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената са појмом пројекат, значајним процесима за управљање пројектима и стицање знања и вештина потребних за покретања и управљање пројектима унапређења и примене савремених технологија. Усвајање знања о постојећим стандардима и методологијама (PMI, IPMA) и неопходности практичне примене знања управљања пројектима у свим пословним подручјима. Кроз предмет се приказује како сложени пројекти у области информационих технологија (ИТ) могу бити ефективно испланирани, реализовани и надзирани, који алати и методе се користе у појединим фазама развоја и на који начин се све то примењује у пракси.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушањог предмета студенти ће бити оспособљени за иницирање пројеката, самостално решавање конкретних задатака, упознати са основним процесима, контролама и савременим методама (агилно управљање пројектима, /Scrum/, MSF) које се користе у примени нових технологија и обучени за учествовање и вођење пројеката, за спровођење анализа и извештавање, ефикасно коришћење података, спровођење анализа општег стања компанија и креирање графичких резултата, комуницирање са релевантним стејхолдерима и обезбеђење решења на основном нивоу сложености проблема.

3. Садржај/структура предмета:

Уводна разматрања о пројектима; Стандарди и методологије управљања пројектима (PMI, IPMA...); Управљање опсегом пројекта; Управљање интеграцијом; Управљање временом; Управљање трошковима; Управљање квалитетом пројекта; Управљање ресурсима; Управљање комуникацијом на пројекту; Управљање ризиком; Управљање набавком; Методологије управљања пројектима развоја базираног на ИТ; Функционална декомпозиција система коришћењем IDEF0 методологије; Агилно управљање пројектима; Scrum методологија; PRINCE2 методологија; MSF (Microsoft Solutions Framework) агилне методе пројектовања.

4. Методе извођења наставе:

Метод извођења наставе базиран је на мултимедијалним предавањима и рачунарским вежбама. На предавањима се објашњавају основни модели и теоријски прилази, а на конкретним примерима показује се примена стечених знања. На рачунарским вежбама се настава обавља у интерактивној форми кроз коришћење алата за моделовање. Метод извођења наставе подразумева да се најмање четрдесет процената времена посвети активном учешћу студената.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	45.00	Теоријски део испита	Да	50.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Морача, С.	Управљање ИТ пројектима	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	Група аутора	ВОДИЧ кроз корпус знања за управљање пројектима : (ПМБОК Водич) - четврто издање	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
3,	Fioravanti, F.	Skills for Managing Rapidly Changing IT Projects,	IRM Press, USA	2006
4,	Cleden, D.	Managing Project Uncertainty	Routledge	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Методе истраживања и експлоатације података			
Ознака предмета: 17.IZOI62					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)			
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система; Рачунарска техника и рачунарске комуникације;			
Наставници:		Сладојевић М. Срђан, Ванредни професор Ћулибрк Р. Дубравко, Редовни професор Лукач Н. Жељко, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је упознавање студената са основним алгоритмима који се користе у истраживању података. Студенти ће савладати методе припреме података за обраду и обуке из домена практичне примене ових метода. Поред тога, овладаће и разним техникама за откривање знања скривеног у подацима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће након одслушане наставе и положеног испита имати знања и вештине које ће им омогућити да на ефикасан начин користе и примењују основне технике вештачке интелигенције и машинског учења са циљем истраживања података. Биће упознати са различитим аспектима рачунара као алата за истраживање података, откривање структурних схема у подацима, презентацију и коришћење откривеног знања.					
3. Садржај/структура предмета:					
Предмет ће покрити следеће области: преглед истраживања података као области, типичне изворе и припрему података, стабла одлучивања, неуронске мреже, машине вектора подршке, груписање података, анализу и презентацију података који имају временску и просторну димензију. Теоријску наставу ће пратити обука из практичног коришћења решења отвореног кода намењених истраживању података.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и лабораторијске вежбе, тестови и испитни задатак. У оквиру лабораторијских вежби ће студенти бити оспособљени за ефикасно коришћење система за експлоатацију и истраживање података.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита	
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ћулибрк, Д.	Откривање знања из података: одабрана поглавља		CreateSpace	2012
2,	Ian H. Witten, Eibe Frank, Mark A. Hall	Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques		Morgan Kaufmann	2011
3,	Witten, I., Frank, E., Hall, M.A., Pal, J.C.	Data Mining Practical Machine Learning Tools and Techniques		Morgan Kaufmann, Amsterdam	2017
4,	Tan, P.N., Steinbach, M., Kumar, V.	Introduction to Data Mining		Pearson, Boston	2006
5,	Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A.	Deep Learning		MIT Press, Cambridge	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Методе истраживања индикатора у саобраћају				
Ознака предмета: 17.S0324						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)				
УНО предмета		Планирање, регулисање и безбедност саобраћаја;				
Наставници:		Басарић Б. Валентина, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		1	1	0	2	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
СТИцање знања из области истраживања и анализе настајања, просторне и временске расподеле превозне потражње путничких и робних токова и карактеристика превозних капацитета транспортних средстава и саобраћајне инфраструктуре.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Способност организације и спровођења истраживања у саобраћају, анализе и дијагнозе стања система саобраћаја, учешће у изради просторних и урбанистичких планова и припреми базних података за израду студија саобраћаја.						
3. Садржај/структура предмета:						
Историјски преглед развоја процеса планирања саобраћаја и коришћења земљишта. Саобраћајна потражња - утврђивање потражње,информациони систем и формирање базе података, бројања и анкете, временске и просторне карактеристике превозне потражње. Међузависност коришћења земљишта и превозне потражње, утицај друштвено – економских процеса на превозну потражњу. Саобраћајна понуда - превозна способност возила, возила индивидуалног превоза, системи јавног путничког превоза, системи робног превоза. Саобраћајне мреже – категоризација и функционална класификација, ванградске мреже, градске мреже, капацитет и ниво услуге. Усклађивање превозне потражње и понуде.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, аудиторне, лабораторијске и рачунске вежбе. У оквиру предмета предвиђена је израда радова. Положен колоквијум супституише део испита.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да 40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			Да 30.00
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита		Да
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Ратомир Врачаревић	Основе планирања саобраћаја-скрипта		Факултет техничких наука		2002
2,	Валентина Басарић, Милан Симеуновић	Планирање саобраћаја - Практикум са збирком задатака		Факултет техничких наука		2007
3,	Ј.Пађен	Основе прометног планирања		Информатор Загреб		1986
4,	Ненад Јовановић	Планирање саобраћаја		Саобраћајни факултет, Београд		1990
5,	Малетин, М.	Планирање саобраћаја и простора		Грађевински факултет, Београд		2004
6,	Јовић, Ј., Ивановић, И.	Збирка задатака из планирања саобраћаја		Саобраћајни факултет, Београд		2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Методе коначних елемената			
Ознака предмета: 17.MIT002					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		М40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)			
УНО предмета		Механика; Механика деформабилног тела;			
Наставници:		Главарданов Б. Валентин, Редовни професор Маретић Б. Ратко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената да са теоријске и практичне стране користе метод коначних елемената. како би могли решавају проблеме механике описане парцијалним диференцијалним једначинама..					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти могу да за реалне проблеме механике напишу једнашине коначних елемената, напишу рачунарски програм за решавање тих једначина и да добијене резултате физички интерпретирају. Као последицу студенти ће бити добро оспособљени за коришћење компрцијалног софтвера.					
3. Садржај/структура предмета:					
Примена метода коначних елемената у линеарној теорији еластичности. Слабо решење. Померање и линеарни тензор деформације. Гранични услови. Облици коначних елемената и интерполационих функција. Матрица крутости. Основне једначине еластичности изражене преко методе коначних елемената. Монотона конвергенција. Исопараметријски елементи: матрица крутости у локалном и глобалном систему. Конвергенција. Нумеричка интеграција. Програм за израчунавање матрице крутости за случај изопараметријских елемената. Варијациони принципи у механици и њихова примена на коначне елементе. Хибридни и мешовити модели коначних елемената. Програм за израчунавање структурних матрица. Нумеричко решавање једначина методе коначних елемената за статичке и димамичке проблеме. Примери. Основе примене метода коначних елемената у Механици континуума..					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима. На вежбама раде се додатни задаци који проширују градиво са предавања. Редовно, у унапред најављени терминима сваке недеље одржавају се и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни(пројектни) задатак		Да	30.00	Колоквијум	Да 30.00
			Усмени део испита	Да	40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Klaus-Jurgen Bathe	Finite Element Procedures		Prentice Hall	1996
2,	Zienkiewicz, O.C., Taylor, R.L., Fox, D.D.	The finite element method for solid and structural mechanics		Elsevier, Amsterdam	2014
3,	Секуловић, М.	Метод коначних елемената		Грађевинска књига, Београд	1988

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Методе мерења и испитивања машина			
Ознака предмета: 17.M2507					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)			
УНО предмета		Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика;			
Наставници:		Зубер Ф. Нинослав, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	1	0	2
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Продубљавање знања из области експерименталног испитивања машина.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање основних знања за научно-истраживачки рад у области експерименталног испитивања масина са посебним акцентом на методе испитивања напонско деформацијског стања применом мерних и испитивања оперативног стања и идентификације отказа машина методама мерења и анализе вибрација.					
3. Садржај/структура предмета:					
Примена мерних трака. Веза напона и деформације. Физикални принцип рада мерне траке. Критеријуми за одабир мерних трака. Постављање мерних трака на објекат испитивања. Вхеатстон-ов мост. Мерна појачала. Софтвере за анализу (ХБМ Цатман и други). Основни типови сигнала и њихове карактеристике. Опис сигнала у временском и фреквентном домену. Фуриер-ова трансформација дигиталних сигнала. Анализа система (побуда и одзив), преносна функција и функција кохеренције. Дигитална обрада сигнала и грешке дигиталне обраде. Мерни ланци за мерење и анализу вибрација. Мерење вибрација на ротирајућим машинама – спектралне мапе и сонограми, праћење редова, анализа релативне фазе сигнала, анализа орбита, експериментална модална анализа и ударни тестови. Рад са преносивим и стационарним системима за мерење и анализу вибрација. Методе идентификације отказа и њихове корекције. Софтвере за анализу: 01дБ-Метравиб еДИАГ, 01дБ-Метравиб дбФА, Вибрант МеСцопе и други.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, самосталан студијско истраживачки рад, консултације. Предавања се изводе комбиновано. Излагање теоретског дела пропраћено је одговарајућим примерима који доприносе разјашњењу теоретског дела градива. Поред предавања редовно се одржавају и консултације. Део градива се може полагати и по деловима (који чине целину) у току предавања, а и преко семинарског рада и предметног пројекта (који се излажу и брани усмено).					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	Да 50.00
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Randall, R.B.	Vibration-based Condition Monitoring : Industrial, Aerospace and Automotive Applications		Wiley, Chichester	2011
2,	Brandt, A.	Noise and Vibration Analysis: Signal Analysis and Experimental Procedures		Wiley, Chichester	2011
3,	Karl Hoffman	An Introduction to Measurements using Strain Gages		ХБМ	1989
4,	Mills Dean, Richard D. Douglas	Semiconductor and conventional strain gauges		New York : Academic Press	1962
5,	Charles Stark Draper	Instrument engineering		McGraw-Hill	1952
6,	Loren D. And Robert K. Otnes Enochson	Programming and Analysis for Digital Time Series Data		Унифед Статес Департмент оф Дефенсе	1968
7,	Jacobsen, L.S., Ayre, R.S.	Engineering vibrations: with applications to structures and machinery		McGraw-Hill Book Company, New York	1958
8,	Ronald D Kelly; George Richman	Принциплес анд тецхникуес оф схоцк дата анализис		Схоцк анд Вибратион Информатион Центер	1969

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Методe оптимизације					
Ознака предмета: 17.E237							
Број ЕСПБ: 8							
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)					
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;					
Наставници:		Јеличић Д. Зоран, Редовни професор Рапаић Р. Милан, Ванредни професор Капетина Н. Мирна, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		2	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање теоријским и практичним основама нелинеарне оптимизације статичких и динамичких система							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће бити оспособљени да препознају, формулишу и решавају проблеме оптимизације, односно изналажења најбољег допустивог решења. Проблеми овог типа су разнородни, а јављају се у широкој лепези инжењерских области. С обзиром на разноликост расположивих оптимизационих алгоритама, студенти ће бит оспособљени да препознају најподеснији алгоритам, те да тако изабрани алгоритам примене и имплементирају на конкретном примеру.							
3. Садржај/структура предмета:							
Формулација проблема оптимизације. Теоријске основе статичке оптимизације. Аналитичко одређивање екстрема, функције једне и више променљивих без ограничења. Аналитичко одређивање екстрема, функције једне и више променљивих са ограничењима типа једнакости и неједнакости. Линеарно програмирање. Нумеричко решавање једнодимензионих проблема. Нумеричко решавање вишедимензионих проблема са и без присуства ограничења. Основе варијационог рачуна. Директне методе варијационог рачуна. Оптимално управљање, Понтрјагинов принцип максимума, Динамичко програмирање, линеарни регулатори. Нумеричке методе динамичке оптимизације. Савремени оптимизациони поступци: генетски алгоритам, симулација каљења, ПСО. Примена оптимизационих процедура у обучавању вештачких неуронских мрежа и у системима са расплинутом логиком. Примери оптимизације конкретних инжењерских проблема							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Нумеричко-рачунске вежбе; Рачунарске вежбе Лабораторијске вежбе. Консултације. Испит је писмени и усмени. Писмени испит се састоји од најмање четири задатака, да би се испит положио сваки задатак се мора урадити са бар 50% успешности. Градиво се може поделити на два колоквијума. Усмени испит се полаже се према списку испитних питања.Колоквијуми, тестови и испит су писмени. Писмени део је елиминаторан. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума, домаћих задатака, писменог и усменог дела испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Колоквијум		Не	40.00
				Усмени део испита		Да	30.00
				Практични део испита - задаци		Да	40.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Петрић, Ј., Злобец, С.	Нелинеарно програмирање			Научна књига, Београд		1983
2,	Вујановић, Б., Спасић, Д.	Методи оптимизације			Универзитет у Новом Саду, Нови Сад		1998
3,	Dimitri P. Bertsekas	Nonlinear Programming			Athena Scientific		2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Методe оптимизације					
Ознака предмета: 17.E237A							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)					
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;					
Наставници:		Кановић С. Жељко, Ванредни професор					
		Бугарски Д. Владимир, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање теоријским и практичним основама нелинеарне оптимизације статичких и динамичких система							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерски проблема, а такође представљају основу за даље праћење стручних предмета.							
3. Садржај/структура предмета:							
Формулација проблема оптимизације. Теоријске основе статичке оптимизације. Аналитичко одређивање екстрема, функције једне и више променљивих без ограничења. Аналитичко одређивање екстрема, функције једне и више променљивих са ограничењима типа једнакости и неједнакости. Линеарно програмирање. Нумеричко решавање једнодимензионих проблема. Нумеричко решавање вишедимензионих проблема са и без присуства ограничења. Основе варијационог рачуна.Савремени оптимизациони поступци: генетски алгоритам, оптимизација ројем честица (PSO). Примена оптимизационих процедура у обучавању вештачких неуронских мрежа и у системима са расплнутом логиком. Примери оптимизације конкретних инжењерских проблема у геодезији и геоматици							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Нумеричко-рачунске вежбе; Рачунарске вежбе Лабораторијске вежбе. Консултације. Испит је писмени и усмени. Писмени испит се састоји од најмање четири задатака. Да би се испит положио, задаци се морају урадити са бар 50% успешности. Усмени испит се полаже се према списку испитних питања.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Колоквијум		Не	40.00
				Усмени део испита		Да	30.00
				Практични део испита - задаци		Да	40.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Петрић, Ј., Злобец, С.		Нелинеарно програмирање		Научна књига, Београд		1983
2,	Вујановић, Б., Спасић Д.		Методи оптимизације		Универзитет у Новом Саду, Нови Сад		1998
3,	Dimitri P. Bertsekas		Nonlinear Programming		Athena Scientific		2004
4,	Кановић, Ж., Рапаић, М., Јеличић, З.		Еволутивни оптимизациони алгоритми у инжењерској пракси		Факултет техничких наука, Нови Сад		2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Методe планирања и обраде експеримената					
Ознака предмета: 17.P2617							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		P00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори; Процеси обраде скидањем материјала;					
Наставници:		Гостимировић П. Марин, Редовни професор Савковић С. Борислав, Доцент Штрбац М. Бранко, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања из теорије инжењерског експеримента							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања треба да омогуће овладавање савременом теоријом инжењерског експеримента у циљу рационалног планирања и извођења експерименталних истраживања.							
3. Садржај/структура предмета:							
Математичка теорија експеримента. Приказивање резултат експерименталних истраживања. Поступак реализације планова експеримата. Подела експерименталних планова. Једнофакторни планови (регресиона анализа, дисперзиона анализа).Одређивање зависности висе утицајних параметара на основу једнофакторног експеримента. Вишефакторни планови. Вишефакторни планови другог реда. Делимични (парцијални) факторни планови. Тагучијеви планови експеримета. Одређивање модела применом метода вештачке интелигенције. Анализа и интерпретација експерименталних података.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На аудиторним вежбама се раде карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. На рачунарским вежбама се врши упореба информационо комуникационих технологија у овладавању знањима из посматраног подручја. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита		Да	20.00
Семинарски рад		Да	20.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Ходолич, Ј.и др.	Алати за статистичко управљање квалитетом		Факултет техничких наука, Нови Сад		2011	
2,	Пантелић, И.	Примена статистичких метода у истраживањима процеса производње		Факултет техничких наука, Нови Сад		1984	
3,	Ковач, П.	Методe планирања и обраде експеримента		Факултет техничких наука, Нови Сад		2011	
4,	Ковач, П.	Моделирање процеса обраде: факторни планови експеримента		Факултет техничких наука, Нови Сад		2006	
5,	Cus F.	Modeling and optimization of metal cutting		Faculty of Mechanical Engineering		2005	
6,	Box, G. E.; Hunter, W. G.; Hunter, J. S.	Statistics for Experimenters: Design, Innovation, and Discovery		John Wiley & Sons, Inc. New York		2005	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Методе савремене уметности			
Ознака предмета: 17.F322					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Графички дизајн;			
Наставници:		Јуреша П. Горан, Ванредни професор из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

У оквиру предмета студент учи о пољу савремене уметности, о начинима на који она реагује на данашњи свет. Предметом се студенту развијају другачији начини гледања на поље савремене уметности да би до краја разумео контекст и садржај. Указује му се да се природа уметности променила у последњих педесет година захваљујући сензибилности и свести уметника да одреагује на проблеме спољног света. Студент добија целовиту слику о темама којима се савремена уметност бави и на који начин барата са појмовима као сто су: геополитику, религију, сексуалност, смртност, сећање или идентитет. Посебан нагласак је на пољу примене нових технологија у оквиру радних процеса прављења једног уметничког дела.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

У оквиру предмета студент може да научи на које све начине савремена уметност реагује на савремено друштво. Стиче знање о томе зашто је важно да уметност одговара и указује на друштвене проблеме у данашњем свету. Разуме на које све начине уметничко дело може постати ангажована категорија људског мишљења и зашто је то битно. Предмет предочава студенту на које је све начине у данашњем времену могуће направити уметничко дело и која веза постоји између технологије и уметности. Студенту је предочена улога нових могућности материјала које поједини уметници користе. У оквиру предмета студент учи у којој мери је у радном процесу савремене уметности присутно теоријско мишљење које се користи пољима филозофије, историје и других друштвених и природних наука.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет испитује начине на које савремена уметност сагледава и апсорбује данашњи свет. Поље којим се бави предмет највише се ослања на уметност и теорију уметности из последњих педесет година, са позивањем на раније периоде. У оквиру предмета испитује се на које начине савремена уметност представља друштвене односе, геополитику и термине као што су телесност, сексуалност, смртност, сећање, идентитет и религија. Подједнако су у предмету заступљена сва поља уметничког деловања са посебним нагласком на нове технологије у домену уметничких пракси. У предмету се посебно обрађа пажња на радне процесе којима се служе поједини уметници јер су они путоказ у домену нових уметничких пракси. У оквиру предавања посебне целине издвојене су за опусе значајних уметника и њихових радних пракси. Нека од имена су: Брус Науман, Кадер Аттиа, Ђузепе Пеноне, Мирослав Балка, Рејчел Вајтрид, Ентони Гормли, Адел Абдесемед, Младен Миљановић, Луиз Буржоа, Аи Веи Веи, Анселм Кифер, Ричард Сера, Вилијам Кентриц.

Предавања : Моћ, секс и пол у савременим ликовним поетикама, Фигура у веку мегасмрти, Објекат у уметничком процесу (кућа и кревет), Материјалне реинтерпретације- улога материјала у савременој уметности, Материјалност неограниченог простора (Црни квадрат), Спектакл -процесија- поворка- гомила, Религиозно и митолошко тело, Политика и уметност (друштвени проблеми у одразу савремене уметности).

4. Методе извођења наставе:

Предавања, пројекат, учешће студената у стручном и научном раду. Предавања се изводе уз ПДФ презентацију која се састоји од репродукција уметничких дела која поткрепљују одређену презентовану тему и бројним видео прилозима који додатно потпомажу разумевање теме. На поједине теме које су студенти одабрали ради се визуелни рад поткрепљен текстом који објашњава рад. Визуелни рад подразумева једну од категорија уметничког деловања. Презентација визуелног рада се образлаже на крају семестра у виду предавања. Презентација је коначни резултат рада студената и на основу ње се студенту формира оцена.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Усмени део испита	Да	50.00
Графички рад	Да	20.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Phaidon	The 21st-Century Art Book	Phaidon	2016
2,	Conceived and edited by Phaidon Editors	Body of Art	Phaidon	2015
3,	Јеша Денегри, Мишко Шуваковић, Никола Дедић	Европски контексти уметности XX века у Војводини	Музеј савремене уметности Војводине	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Методи оптимизације			
Ознака предмета: 17.H1405					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		H00 - Мехатроника (ОАС)			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;			
Наставници:		Кановић С. Жељко, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање теоријским и практичним основама нелинеарне оптимизације статичких и динамичких система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерски проблема, а такође представљају основу за даље праћење стручних предмета.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формулација проблема оптимизације. Теоријске основе статичке оптимизације. Аналитичко одређивање екстрема функције једне и више променљивих без ограничења. Аналитичко одређивање екстрема функције једне и више променљивих са ограничењима типа једнакости и неједнакости. Линеарно програмирање. Савремени оптимизациони поступци: генетски алгоритам, оптимизација ројем честица (ПСО). Основе варијационог рачуна. Оптимално управљање, Понтрјагинов принцип максимума. Динамичко програмирање, линеарни регулатори.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Рачунске вежбе; Рачунарске вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације. Испит се састоји из писменог и усменог дела. Писмени испит се састоји од најмање четири задатака, а да би се испит положио, задаци се морају урадити са бар 50% успешности. Градиво се може поделити на два колоквијума (статичка и динамичка оптимизација) и четири теста. Положени колоквијум ослобађа студента полагања одговарајућег дела писменог испита. Сваки положени тест доноси додатних до 5% на испиту. На колоквијуму су могућа и теоријска питања, која ако се успешно положи ослобађају студента дела одговарајућег усменог испита. Усмени испит се састоји од два питања (статичка и динамичка оптимизација), а полаже се према списку испитних питања. Важење коловијума и тестова је ограничено по правилу на два рока. Колоквијуми, тестови и испит су писмени. Писмени део је елиминаторан. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, успеха из колоквијума, тестова, писменог и усменог дела испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	30.00	Колоквијум	
				Колоквијум	
				Усмени део испита	
				Практични део испита - задаци	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Петрић, Ј., Злобеч, С.	Нелинеарно програмирање		Научна књига, Београд	1983
2,	Вујановић, Б., Спасић Д.	Методи оптимизације		Универзитет у Новом Саду, Нови Сад	1998
3,	З. Јеличић	Штампани материјал који покрива поједина излагања и вежбе			2005
4,	Dimitri P. Bertsekas	Nonlinear Programming		Athena Scientific	2004
5,	Кановић, Ж., Рапаић, М., Јеличић, З.	Еволутивни оптимизациони алгоритми у инжењерској пракси		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Методи оптимизације у електроенергетици					
Ознака предмета: 17.EE0501							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Електроенергетика;					
Наставници:		Швенда С. Горан, Редовни професор Поповић Н. Жељко, Доцент Цветићанин М. Стеван, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање знања о проблемима нумеричке анализе и класичним проблемима оптимизације и знања о класичним методама за њихово решавање. Упознавање са предностима и манама тих метода с посебним освртом на њихову примену при решавању проблема у електроенергетским системима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Препознавање проблема нумеричке анализе и карактеристичних типова проблема оптимизације. Сазнање о класичним методама оптимизације. Оспособљавање студената да решавају разноврсне нумеричке проблеме путем рачунара и класичне проблеме оптимизације применом класичних метода оптимизације.							
3. Садржај/структура предмета:							
Уводна разматрања: основни појмови нумеричке анализе; поставка и подела проблема оптимизације и метода за њихово решавање; основни кораци решавања проблема оптимизације. Основни појмови нумеричке анализе: функције, матрична алгебра. Системи линеарних алгебарских једначина: теореме, трансформације еквиваленције, пермутационе матрице, поступци за решавање (Gauss-?в поступак елиминације, троугаона декомпозиција); оптимални поредак једначина (Tuppley-јеве оптималне шеме). Технике ретких матрица: редоследна и уланчана шема меморисања. Инверзија матрице: класичне методе и Лема о инверзији матрице. Системи нелинеарних алгебарских једначина: метод поправке решења, метод заграђивања решења и комбиновани методи; основни и модификовани Newton-Raphson-ов метод и основни и убрзани Gauss-Seidel-?в метод. Регресиона анализа. Основни појмови проблема оптимизације: варијабле, функција циља, ограничења, допустива област, вектор правца, корак претраживања, математички модел, графичка интерпретација, трансформације и карактеристике. Методи оптимизације: конвексна оптимизација (конвексни скуп и функција; екстремна тачка; конвексни проблем; теорема дуалности; дуални конвексни проблем; услови оптималности; методи за решавање); линеарна оптимизација (стандардна и канонична форма; Simplex метод; метод унутрашње тачке; методи без и методи са рачунањем извода; мрежни проблем; транспортни проблем; проблем додељивања); нелинеарна оптимизација (потребни и довољни услови; методи без и методи са рачунањем извода; квадратно програмирање; Lagrange-ов метод); целобројна/дискретна оптимизација (линеарни и нелинеарни проблеми; целобројни, mix-integer и бинарни 0-1 проблеми; методе одсецања, методе гранања и ограничавања); динамичко програмирање; вишекритеријумска оптимизација (Trade-off, Pareto оптимизација). Примена метода оптимизације: моделовање података; оптимални токови снага; естимација стања; реконфигурација мреже; економски диспечинг; унит цоммитмент; планирање, итд.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; аудиторне вежбе; консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Леви, В., Бекут, Д.	Примена рачунарских метода у електроенергетици		Stylos, Нови Сад		1997	
2,	S.Boyd, L.Vandenberghe	Convex Optimization		Springer, Cambridge Univ. Press, UK		2009	
3,	A.D.Belegundu, T.R.Chandrupatla	Optimization Concepts and Application in Engineering		Cambridge, Second Edition, University Press, New York, NY, USA		2011	
4,	Jizhong Zhu	Optimization of Power Systems Operation; 2nd Edition		IEEE, Wiley, New York, USA		2015	



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
5,	Б.П.Демидовицх, И.А.Марон	Computational Mathematics	Mir Publishers, Moscow	1973

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Методи оптимизације у инфраструктурним системима					
Ознака предмета: 17.ESI100							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;					
Наставници:		Швенда С. Горан, Редовни професор					
		Поповић Н. Жељко, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање знања о проблемима нумеричке анализе и класичним проблемима оптимизације и знања о класичним методама за њихово решавање. Упознавање са предностима и манама тих метода и могућностима њихове примене.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Препознавање проблема нумеричке анализе и карактеристичних типова проблема оптимизације. Сазнање о класичним методама оптимизације. Оспособљавање студената да решавају разноврсне нумеричке проблеме путем рачунара и класичне проблеме оптимизације применом класичних метода оптимизације.							
3. Садржај/структура предмета:							
Уводна разматрања: основни појмови нумеричке анализе; поставка и подела проблема оптимизације и метода за њихово решавање; основни кораци решавања проблема оптимизације. Основни појмови нумеричке анализе: функције, матрична алгебра. Системи линеарних алгебарских једначина: Теореме, трансформације еквиваленције, пермутационе матрице, поступци за решавање (Gauss-?в поступак елиминације, троугаона декомпозиција) и оптимални поредак једначина (Квази оптимални поступци и Tinney-еве оптималне шеме). Технике ретких матрица: Редоследна и уланчана шема меморисања. Инверзија матрице: класичне методе и Лема о инверзији матрице. Системи нелинеарних алгебарских једначина: методе поправке решења, методе заграђивања решења и комбиновање методе; основна и модификована Newton-Raphson-ова метод и основни и убрзан Gauss-Seidel-?в метод. Регресиона анализа: случајан променљива, модел података, корелација, резидуал, минимална сума квадрата одступања, линеарна регресија. Основни појмови проблема оптимизације: варијабле, функција циља, ограничења, допустива област, вектор правца, корак претраживања, математички модел, графичка интерпретација, трансформације и карактеристике. Методи оптимизације: конвексно оптимизација (конвексни скуп и функција; екстремна тачка; конвексни проблем; теорема дуалности; дуални конвексни проблем; услови оптималности; методе за решавање конвексног проблема); линеарна оптимизација (стандардна и канонична форма; Simplex метод; метод унутрашње тачке; методи без и методи са рачунањем извода; мрежни проблем; транспортни проблем; проблем додељивања); нелинеарна оптимизација (потребни и довољни услови; методи без и методи са рачунањем извода; квадратни проблем; Лагранге-ов метод); целобројна/дискретна оптимизација (линеарни и нелинеарни проблеми; целобројни, mix-integer и бинарни 0-1 проблеми; методе одсецања, методе гранања и ограничавања); динамичко програмирање; вишекритеријумска оптимизација (Trade-off, Pareto оптимизација).							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; аудиторне вежбе; консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	40.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Леви, В., Бекут, Д.	Примена рачунарских метода у електроенергетици		Stylos, Нови Сад		1997	
2,	S.Boyd, L.Vandenberghe	Convex Optimization		Springer, Cambridge Univ. Press, UK		2009	
3,	A.D.Belegundu, T.R.Chandrupatla	Optimization Concepts and Application in Engineering		Cambridge, Second Edition, University Press, New York, NY, USA		2011	
4,	B.P.Demidovich, I.A.Marou	Computational Mathematics		Mir Publishers, Moscow		1973	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Методологија истраживања људских ресурса 1			
Ознака предмета: 17.IM1913					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Људски ресурси и комуникације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Печујлија Д. Младен, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Предмет има за циљ да студенте оспособи за разумевање бројних основних појмова, поступака и проблема који се јављају приликом извођења емпиријских истраживања у већини психолошких и менаџерских дисциплина, и да тиме створи појмовну базу за касније садржаје током студија који подразумевају знања овог типа.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти се оспособљавају за самостално креирање нацрта истраживања, прикупљање података, обраду података униваријантним поступцима, интерпретацију података и састављање извештаја о проведеном истраживању и коришћење програмског пакета СПСС.					
3. Садржај/структура предмета:					
Излагање градива следи хронолошке фазе емпиријских истраживања, а то су припрема истраживања, конструкција нацрта истраживања, прикупљање података, обрада и интерпретација резултата, и састављање извештаја о истраживању. На почетку се разматрају проблеми припреме истраживања, где се уводи већи број основних методолошких појмова, као што су врсте и објекти истраживања, начини избора узорка, класификација варијабли и релација међу њима, врсте података, проблеми мерења, типови контроле истраживања и други. Затим се обрађују три основне групе нацрта истраживања, а то су фреквенцијски, факторијални и корелациони нацрти. У оквиру сваке од три групе нацрти се поступно приказују од простијих ка сложенијим типовима. Након тога се представљају основни облици обраде, анализе и интерпретације резултата, посебно за све три групе нацрта. Нагласак је мање на концептуалној анализи, начинима приказивања података, тумачењима исхода истраживања и различитим могућим врстама структура резултата. На крају курса описује се стандардна структура писменог извештаја о истраживању. Током курса, у сврхе илустрације приказује се велики број (већином поједностављених) примера истраживања из многих области менаџмента.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавање, аудиторне вежбе, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Дејан Тодоровић	Основи методологије психолошких истраживања		ДПС	1998
2,	Станислав Фајгељ	Методе истраживања понашања		Центар за примењену психологију, Београд	2004
3,	Mladen Pečujlija	Initiating innovation in Serbian companies organizational cultures, AJBM		Academic Journals	2010
4,	Stone, D.L.	Creating knowledge that makes important contributions to Society		Journal of Managerial Psychology	2001
5,	Nunnally, J.M.	Psychometric theory		McGraw-Hill, Inc.	1994

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Методологије и системи за управљање ИТ ресурсима			
Ознака предмета: 17.SIT03A					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Парошки Д. Милан, Доцент Дејановић Р. Игор, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да оспособи студенте за организовање и спровођење пословних процеса управљања ИТ ресурсима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент ће бити оспособљен за примену ИТИЛ смерница за управљање ИТ ресурсима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Управљање ИТ сервисима. Животни циклус сервиса. Основни принципи и модели управљања ИТ ресурсима. Генерички концепти. Управљање пословним процесима. Управљање улогама. Управљање функцијама. Технологије и архитектуре за имплементацију ITIL препорука.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Завршни испит је усмени.Практични део градива студенти полажу у рачунарској лабораторији решавајући обавезне задатке. Студенти могу да раде и необавезне радове. Задаци се оцењују. Оцена испита се формира на основу похађања предавања, оцена обавезних задатака, радова, и оцене на завршном испиту.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Домаћи задатак		Да	10.00		
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	45.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Alison Cartlidge, Ashley Hanna, Colin Rudd, Ivor Macfarlane	An Introductory Overview of ITIL® V3		Published in association with the Best Management Practice	2007
2,	Hennessy, J.L., Patterson, D.A.	Computer Architecture : A Quantitative Approach		Morgan Kaufmann, Cambridge	2017
3,	Keith R. McCloy	Resource Managment Information Systems Remote Sensing , GIS and Modelling		Taylor & Francis	2011
4,	Stallings, W.	Business Data Communications		Prentice Hall, New York	2005
5,	Snedaker, S., Rima, Ch.	Business Continuity and Disaster Recovery Planning for IT Professionals		Elsevier	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Методологије развоја софтвера			
Ознака предмета: 17.SIT057					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Сладић С. Горан, Ванредни професор Милосављевић Р. Гордана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са животним циклусом софтверског производа и различитим методологијама, стандардима и алатима који подржавају животни циклус софтверског производа у целини или у некој од његових фаза					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након успешно завршеног курса студент је упознат са различитим методологијама за развој софтвера, као и стандардима и алатима који их подржавају. По завршетку курса, студент је способан да одабере и активно примени оптималну методологију и алате за конкретни софтверски пројекат, као да образложи свој избор.					
3. Садржај/структура предмета:					
Животни циклус софтверског производа; фазе животног циклуса; значај примене методологија за развој софтвера; историјат развоја методологија; модели развоја софтвера; модели базирани на водопаду; итеративни и инкрементални модели; Бемов спирални модел; модели базирани на прототиповима; агилне методологије (SCRUM, Scaled Agile Framework - SAF, екстремно програмирање, Feature Driven Development - FDD, Dynamic Systems Development Method – DSDM, Kristal, Адаптивни развој софтвера - ASD, Test Driven Development - TDD); аутоматизован развој софтвера; савремени алати за планирање, пројектовање, конструкцију и документовање; алати за подршку тимског рада и праћења напретка пројекта.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, рачунарске вежбе и консултације. Практични део пројекта се ради тимски, у оквиру пројекта који треба да илуструје коришћење изабране методологије и алата. Испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха пројекта и усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрана пројекта		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Craig Larman	Agile and Iterative Development: A Manager s Guide		Addison-Wesley Professional	2004
2,	Kenneth S. Rubin	Essential Scrum: A Practical Guide To the Most Popular Agile Process		Addison-Wesley	2012
3,	Scott Ambler	Agile Modeling: Effective Practices for Extreme Programming and the Unified Process		John Wiley & Sons	2002
4,	Garbajosa, J., Wang, X., Aguiar, A.	Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming: 19th International Conference, XP 2018, Porto, Portugal, May 21–25, 2018, Proceedings		Springer	2018
5,	Baumeister, H., Lichter, H., Riebisch, M.	Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming: 18th International Conference, XP 2017, Cologne, Germany, May 22-26, 2017, Proceedings		Springer	2017
6,	Sharp, H., Hall, T.	Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming: 17th International Conference, XP 2016, Edinburgh, UK, May 24-27, 2016, Proceedings		Springer	2016
7,	Cockburn, A.	Agile Software Development		Addison-Wesley	2001
8,	Avison, D., Fitzgerald, G.	Information Systems Development : Methodologies, Techniques & Tools		McGraw Hill Education, London	2006
9,	Avison, D., Fitzgerald, G.	Information Systems Development : Methodologies, Techniques & Tools		McGraw Hill Education, London	2006
10,	Бранко Перишић	Основи софтверског инжењерства		ФТН Издаваштво	2016
11,	DeMarco, D.B.	Agile User Experience Design		Elsevier	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Методологије развоја софтвера			
Ознака предмета: 17.SE0017					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Милосављевић Р. Гордана, Ванредни професор Сладић С. Горан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са животним циклусом софтверског производа и различитим методологијама, стандардима и алатима који подржавају животни циклус софтверског производа у целини или у некој од његових фаза					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након успешно завршеног курса студент је упознат са различитим методологијама за развој софтвера, као и стандардима и алатима који их подржавају. По завршетку курса, студент је способан да одабере и активно примени оптималну методологију и алате за конкретни софтверски пројекат, као да образложи свој избор.					
3. Садржај/структура предмета:					
Животни циклус софтверског производа; фазе животног циклуса; значај примене методологија за развој софтвера; историјат развоја методологија; модели развоја софтвера; модели базирани на водопаду; итеративни и инкрементални модели; Бемов спирални модел; модели базирани на прототиповима; агилне методологије (SCRUM, Scaled Agile Framework - SAF, екстремно програмирање, Feature Driven Development - FDD , Dynamic Systems Development Method – DSDM, Kristal, Адаптивни развој софтвера - ASD, Test Driven Development - TDD); аутоматизован развој софтвера; савремени алати за планирање, пројектовање, конструкцију и документовање; алати за подршку тимског рада и праћења напретка пројекта.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, рачунарске вежбе и консултације. Практични део пројекта се ради тимски, у оквиру пројекта који треба да илуструје коришћење изабране методологије и алата. Испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха пројекта и усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрана пројекта		Да	50.00	Усмени део испита	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Kenneth S. Rubin	Essential Scrum: A Practical Guide To the Most Popular Agile Process		Addison-Wesley	2012
2,	Craig Larman	Agile and Iterative Development: A Manager's Guide		Addison-Wesley Professional	2004
3,	Scott Ambler	Agile Modeling: Effective Practices for Extreme Programming and the Unified Process		John Wiley & Sons	2002
4,	DeMarco, D.B.	Agile User Experience Design		Elsevier	2013
5,	Babar, M.A., Brown, A.W., Mistrik, I.	Agile Software Architecture		Elsevier	2014
6,	Douglass, B.P.	Agile Systems Engineering		Elsevier	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Метрологија и микрорачунарска инструментација			
Ознака предмета: 17.EIMET					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;			
Наставници:		Урекар М. Марјан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање теоријских и практичних знања из области микрорачунарске инструментације.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Разумевање принципа рада и примене микрорачунарске инструментације; способност рада у интердисциплинарним тимовима на решавању проблема из области микрорачунарске инструментације; способност претраживања релевантне литературе.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у микрорачунарску инструментацију. Примена микрорачунарске инструментације. Врсте микрорачунарске инструментације. Структура микрорачунарске инструментације. Модули микрорачунарске инструментације. Напредне теме из једне или више следећих подобласти: Аналогни модули микрорачунарске инструментације. Дигитални модули микрорачунарске инструментације. Аналогно-дигитални модули микрорачунарске инструментације. Микропроцесорски модули микрорачунарске инструментације. Алгоритми у микрорачунаској инструментацији. Метрологија и микрорачунарска инструментација. Микрорачунарска инструментација и стандарди. Микрорачунарска инструментација и софтвер. Микрорачунарска инструментација и интернет.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Аудиторне вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Семинарски рад		Да	15.00	Да	
Тест		Да	30.00	50.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	David J. Malcolme-Lawes	Microcomputers and Laboratory Instrumentation		Спрингер Сциенце & Бусинесс Медиа	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Микро и нано електроника			
Ознака предмета: 17.ЕМ303А					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Електроника;			
Наставници:		Радић Б. Јелена, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	2	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање основних знања из области микроелектронских технологија, пројектовања и карактеризације интегрисаних кола.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
- способност пројектовања електричних шема једноставних логичких кола у ЦМОС технологији коришћењем Фулл-цустом и семи-цустом метода - способност пројектовања маски једноставних интегрисаних кола ЦАД софтверским алатом					
3. Садржај/структура предмета:					
Методe добијања масивних и танкослојних монокристала. Планарне операције при изради Си интегрисаних кола. Израда Си биполарних интегрисаних кола. Израда Си униполарних (НМОС, ЦМОС) интегрисаних кола. Израда БиЦМОС интегрисаних кола. Фулл-цустом и семи-цустом приступ пројектовања маски за интегрисана кола. Правила пројектовања у софтверском алату Цаданце. Пројектовање маски основних ЦМОС логичких кола. Основи нанотехнологије и МЕМС технологије. Технологија израде микросензора, микромашина и микросистема. Дебелослојна и танкослојна интегрисана кола. Ограничења при пројектовању и фабрикацији савремених интегрисаних кола.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Аудиторне вежбе; Рачунарске вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Колоквијум	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Колоквијум	
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Живанов, Љ., Стојановић, Г.	Микроелектроника са примерима и задацима		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
2,	N. H. E. Weste, K. Esharaghian	Principles of CMOS VLSI Design		Addison-Wisley Pub.Com.Inc.	2005
3,	Baker, R.J.	CMOS circuit design, layout, and simulation		Wiley-IEEE Press, New Jersey	2008
4,	Sedra, A. S., Kenneth C.	Microelectronic Circuits		Oxford University Press, New York	2004
5,	J. Д. Плуммер, М. Д. Деал анд П. Б. Гриффин	Силикон ВЛСИ Теxнологи: Фундаменталс, Практице, анд Моделинг		Прентице Халл	1996
6,	Jogn P. Uyemura	Physical Design of CMOS Integrated Circuits Using L-EDIT		PWS Publishing Company	1995

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Микроконтролери у медицинским апликацијама са програмирањем				
Ознака предмета: 17.BMI126						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС) Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)				
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима; Биомедицинско инжењерство;				
Наставници:		Илић Р. Војин, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Стицање основних знања о примени микроконтролера у медицинским уредја и њиховим програмирање.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стицање теоријских и практичних знања о примени микоконтролера у медицинским уређајима.						
3. Садржај/структура предмета: Основе функционисања микроконтролера. Архитектура микроконтролера и функционисање основних компоненти микроконтролера (улази/излази, тајмери, бројаци, контролери прекида, комуникациони модули). Основе програмских језика за програмирање микроконтролера. Примена микроконтролера у пројектовању медицинских уредјаја.						
4. Методе извођења наставе: Предавања. Лабораторијске вежбе. Консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Усмени део испита	Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Милан Прокин	Микропроцесорска електроника		Академска мисао	2003	
2,	Kraus, L.	Programski jezik C		Akademiska misao, Beograd	2000	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Микропроцесорска електроника					
Ознака предмета: 17.ЕМ300А							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) Н00 - Мехатроника (ОАС) МR0 - Мерење и регулација (ОАС)					
УНО предмета		Електроника;					
Наставници:		Лукић М. Милан, Доцент Струхарик Ј. Растислав, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособити студенте за моделирање, модуларно пројектовање, симулацију и имплементацију хардверских функционалних јединица и микрорачунарских система заснованих на микропроцесорима и микроконтролерима. Оспособити студенте за пројектовање, писање и тестирање апликативних и системских програма у симболичком машинском језику и програмском језику високог нивоа за пројектоване микрорачунарске системе.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент који успешно заврши овај предмет биће у стању да: - Пројектује, симулира и имплементира хардверске функционалне јединице микрорачунарског система на основу задате спецификације. - Пројектује, симулира и имплементира хардвер микрорачунарског система опште намене заснованог на микропроцесорима и микроконтролерима на основу задате спецификације. - Моделира, пројектује, симулира и имплементира једноставне апликативне и системске програме у симболичком машинском језику и програмском језику високог нивоа за задати микрорачунарски систем. - Тестира микрорачунарски систем на развојном систему заснованом на програмабилним колима FPGA типа.							
3. Садржај/структура предмета:							
Структура микрорачунарских система опште намене. Структура и особине уграђених (embedded) микрорачунарских система. Функционалне јединице микрорачунарских система. Пројектовање хардверских функционалних јединица. Пројектовање микрорачунарских система заснованих на микропроцесорима и микроконтролерима. Примена софтверских алата у пројектовању и симулацији микрорачунарских система. Структура програмске подршке уграђених (embedded) микрорачунарских система. Пројектовање, писање и тестирање апликативних и системских програма. Примена програмских језика високог нивоа и софтверских алата у пројектовању програмске подршке микрорачунарских система. Увод у микрорачунарске системе за рад у реалном времену.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Рачунарске вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	40.00	Завршни испит - I део		Да	25.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Завршни испит - II део		Да	25.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Вељко Малбаша		Микропроцесорска електроника - скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад		2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Микропроцесорски мерно-информациони системи 1			
Ознака предмета: 17.EIDMS1					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;			
Наставници:		Совиљ М. Платон, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање знања из области микропроцесорских мерно-информационих система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
разумевање примене и архитектуре микропроцесорских мерно-информационих система; способност рада у интердисциплинарним тимовима на разумевању и решавању проблема везаних за примену микропроцесорских мерно-информационих система; способност претраживања релевантне литературе и других облика информација из области микропроцесорских мерно-информационих система и способност презентације резултата истраживања; добро познавање и разумевање модула микропроцесорских мерно-информационих система;					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам мерно-информационих система. Увод у аквизицију података. Архитектура микропроцесорских мерно-информационих система (претварачи аналогних сигнала, кондиционери аналогних сигнала, модули за А/Д и Д/А конверзију, микропроцесори, микроконтролери, DSP, програмабилни логички елементи,...). Рачунарски и емебедед мерно-аквизициони системи. Примена персоналних рачунара, микроконтролера и ембедед процесора. Врсте и архитектура микроконтролера и ембедед процесора. Стандардни хардверски интерфејси и протоколи у мерно-аквизиционим системима (серијски, паралелни, IEEE 488, USB, етхернет LAN, бежични). Plugin картице за аквизицију података. Обрада и анализа података у мерно-аквизиционим системима. Складиштење података и технике компресије. Преглед комерцијалних производа за аквизицију података. Развојни системи и алати. Увод у развој фирмвера и софтвера микропроцесорских мерно-аквизиционих система. Увод у виртуелну мерно-аквизициону инструментацију. Увод у дистрибуиране мерно-аквизиционе системе. Улога мерења и аквизиције у SCADA системима. Увод у веб базиране мерно-аквизиционе системе. Развој микропроцесорских мерно-аквизиционих система базираних на PIC фамилији микроконтролера.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне вежбе, лабораторијске вежбе, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	J. P., S. MacKay	Practical Data Acquisition for Instrumentation and Control Systems		Newnes	2003
2,	П. Совиљ, Ђ. Новаковић	Скрипта из микропроцесорских мерно-аквизиционих система 1		ФТН	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Микропроцесорски мерно-информациони системи 2			
Ознака предмета: 17.EIDMS2					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;			
Наставници:		Совиљ М. Платон, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања из области примене, пројектовања и развоја микропроцесорских мерно-информационих система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
разумевање метода пројектовања и развоја микропроцесорских мерно-информационих система; способност рада у интердисциплинарним тимовима на пројектовању и развоју микропроцесорских мерно-информационих система; способност претраживања релевантне литературе и других облика информација из области пројектовања и развоја микропроцесорских мерно-информационих система и способност презентације резултата истраживања;					
3. Садржај/структура предмета:					
Животни циклус микропроцесорских мерно-информационих система. Анализа захтева и формирање функционалне спецификације за микропроцесорски мерно-информациони систем. Методе пројектовања и развоја микропроцесорских мерно-информационих система. Програмски језици за пројектовање фирмвера микропроцесорских мерно-аквизиционих система. Интегрисана развојна окружења за пројектовање и развој микропроцесорских мерно-аквизиционих система. Тестирање и дебагирање микропроцесорских мерно-аквизиционих система. Израда документације за микропроцесорске мерно-аквизиционе системе. Практикум из пројектовања и развоја хардвера и фирмвера микропроцесорских мерно-аквизиционих система. Развој микропроцесорских мерно-аквизиционих система базираних на PSOC фамилији микроконтролера. Развој микропроцесорских мерно-аквизиционих система базираних на ARM фамилији микропроцесора. Развој микропроцесорских мерно-аквизиционих система базираних на AVR фамилији микропроцесора. Развој микропроцесорских мерно-аквизиционих система базираних на 8051 фамилији микропроцесора.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне вежбе, лабораторијске вежбе, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	J. P., S. MacKay	Practical Data Acquisition for Instrumentation and Control Systems		Newnes	2003
2,	П. Совиљ, Ђ. Новаковић	Скрипта из микропроцесорских мерно-аквизиционих система 2		ФТН	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Микропроцесорски системи у медицини			
Ознака предмета: 17.BMI103					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Електроника; Ортопедија и трауматологија;			
Наставници:		Лукић М. Милан, Доцент Теодоровић Ђ. Предраг, Доцент Рашовић В. Предраг, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студенте оспособи за моделирање, модуларно пројектовање, симулацију и имплементацију хардвера и за пројектовање, писање и тестирање апликативних програма у програмском језику високог нивоа за интелигентне медицинске уређаја засноване на микроконтролерима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент који успешно заврши овај предмет биће у стању да за задати једноставан медицински уређај заснован на микроконтролеру: - пројектује, симулира и имплементира хардверски део уређаја на основу задате спецификације, - моделира, пројектује, симулира и имплементира једноставне апликативне програме у програмском језику високог нивоа и - интегрише хардверске и софтверске компоненте и тестира функционалност изграђеног интелигентног медицинског уређаја.					
3. Садржај/структура предмета:					
Пројектовање интелигентних медицинских уређаја заснованих на микропроцесорима и микроконтролерима. Примена софтверских алата у пројектовању и симулацији микрорачунарских система. Структура програмске подршке уграђених (ембедед) микрорачунарских система. Пројектовање, писање и тестирање апликативних и системских програма. Примена програмских језика високог нивоа и софтверских алата у пројектовању програмске подршке микрорачунарских система. Повезивање микроконтролера са улазно-излазним јединицама које се користе у медицини. Увод у микрорачунарске системе за рад у реалном времену. Пример микроконтролера за примене у медицинским уређајима. Хардверска структура и програмерски модел. Комуникација и умрежавање микроконтролера са другим рачунарским и медицинским уређајима.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Аудиторне и лабораторијске вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Сложени облици вежби		Да	50.00	Завршни испит - I део	
				Завршни испит - II део	
				Да	25.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Милан Лукић	Скрипте - у припреми		Факултет техничких наука	2017
2,	Tim Wilmshurst	Designing Embedded Systems with PIC Microcontrollers		Newnes	2009
3,	Ramesh Gaonkar	The Fundamentals of Microcontrollers and Applications in Embedded Systems with PIC		Thomson Delmar Learning	2007
4,	Manuel Jiménez, Rogelio Palomera, Isidoro Couvertier	Introduction to Embedded Systems Using Microcontrollers and the MSP430		Springer	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Микропроцесорски управљачки уређаји			
Ознака предмета: 17.E2314					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;			
Наставници:		Илић Р. Војин, Ванредни професор Станишић Т. Дарко, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4		0	4	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања о микропроцесорским управљачким уређајима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање теоријских и практичних знања о микропроцесорским управљачким уређајима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе микропроцесора и микроконтролера. Меморије и DMA контролери. Периферије микрорачунарских уређаја. Обрада временски критичних догађаја (прекиди, брзи улази и излази, тајмери/бројачи). Комуникациони контролери: UART, I2C, SPI. Дисплеји и тастатуре. Галванска изолација дискретних и аналогних улаза и излаза. Електромагнетска компатибилност и заштита. Примери архитектуре PLC уређаја. Примери архитектуре индустријских регулатора. Индустријски комуникациони интерфејси: RS485, RS422, PROFIBUS, MODBUS, CANBUS.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Лабораторијске вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Усмени део испита	Да 30.00
Предметни пројекат		Да	30.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Милан Прокин	Микропроцесорска електроника		Академска мисао	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Микропроцесорски управљачки уређаји			
Ознака предмета: 17.SEAU08					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;			
Наставници:		Станишић Т. Дарко, Доцент Илић Р. Војин, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Стицање основних знања о микропроцесорским управљачким уређајима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стицање теоријских и практичних знања о микропроцесорским управљачким уређајима.					
3. Садржај/структура предмета: Основе микропроцесора и микроконтролера. Меморије и DMA контролери. Периферије микрорачунарских уређаја. Обрада временски критичних догађаја (прекиди, брзи улази и излази, тајмери/бројачи). Комуникациони контролери: UART, I2C, SPI. Дисплеји и тастатуре. Галванска изолација дискретних и аналогних улаза и излаза. Електромагнетска компатибилност и заштита. Примери архитектуре PLC уређаја. Примери архитектуре индустријских регулатора. Индустријски комуникациони интерфејси: RS485, RS422, PROFIBUS, MODBUS, CANBUS.					
4. Методе извођења наставе: Предавања. Лабораторијске вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Усмени део испита	Да 30.00
Предметни пројекат		Да	30.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Милан Прокин	Микропроцесорска електроника		Академска мисао	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Микрорачунарска електроника					
Ознака предмета: 17.EOS234							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)					
УНО предмета		Електроника;					
Наставници:		Бајић С. Јован, Доцент Николић И. Милан, Предавач Врањковић С. Вук, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособити студенте за моделирање, модуларно пројектовање, симулацију и имплементацију хардверских функционалних јединица и микрорачунарских система заснованих на микропроцесорима и микроконтролерима. Оспособити студенте за пројектовање, писање и тестирање апликативних и системских програма у симболичком машинском језику и програмском језику високог нивоа за пројектоване микрорачунарске системе.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент који успешно заврши овај предмет биће у стању да: - Пројектује, симулира и имплементира хардверске функционалне јединице микрорачунарског система на основу задате спецификације. - Пројектује, симулира и имплементира хардвер микрорачунарског система опште намене заснованог на микропроцесорима и микроконтролерима на основу задате спецификације. - Моделира, пројектује, симулира и имплементира једноставне апликативне и системске програме у симболичком машинском језику и програмском језику високог нивоа за задати микрорачунарски систем.							
3. Садржај/структура предмета:							
Структура микрорачунарских система опште намене. Структура и особине уграђених (embedded) микрорачунарских система. Функционалне јединице микрорачунарских система. Пројектовање хардверских функционалних јединица. Пројектовање микрорачунарских система заснованих на микропроцесорима и микроконтролерима. Примена софтверских алата у пројектовању и симулацији микрорачунарских система. Структура програмске подршке уграђених (embedded) микрорачунарских система. Пројектовање, писање и тестирање апликативних и системских програма. Примена програмских језика високог нивоа и софтверских алата у пројектовању програмске подршке микрорачунарских система. Увод у микрорачунарске системе за рад у реалном времену.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Рачунарске вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	40.00	Завршни испит - I део		Да	25.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Завршни испит - II део		Да	25.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Вељко Малбаша		Микропроцесорска електроника - скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад		2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		МКЕ моделирање у анализи конструкција			
Ознака предмета: 17.GG413					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Теорија конструкција;			
Наставници:		Ковачевић И. Душан, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање основних знања из области МКЕ моделирање и анализе конструкција.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за МКЕ моделирање и анализу конструкција.					
3. Садржај/структура предмета:					
Метода коначних елемената. МКЕ технологија у моделирању грађевинских конструкција. Неки аспекти рачунарске технологије од значаја за МКЕ моделирање. Принципи решавања проблема применом одговарајућег МКЕ софтвера. Суштина неких нумеричких поступака. Принципи развоја и коришћења ЦАСА (Цомпјутер Аидед Струцтурал Аналусис) софтвера. Особености ЦАСА софтвера. Приказ неких програмских решења. Могућности моделирања понашања грађевинских конструкција за различита дејства коришћењем АхисВМ софтвера.					
4. Методе извођења наставе:					
Интерактивни рад са студентима у циљу континуалног праћења нивоа знања студената. Теоријска анализа феномена који су обухваћени градивом и нумеричко моделирање.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Сложени облици вежби		Да	50.00	Практични део испита - задаци	Да 40.00
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Душан Ковачевић	МКЕ моделирање у анализи конструкција		Грађевинска књига	2006
2,	разни аутори	Упутства за коришћење ЦАА програма САП, ИСДС/СТААД, Tower и АхисВМ		разни издавачи	2004
3,	разни аутори	Литература из области нумеричке анализе		разни издавачи	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мобилна опрема и средства за гашење пожара				
Ознака предмета: 17.URZP45						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)				
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика; Процесне технологије; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;				
Наставници:		Јоцановић Т. Митар, Ванредни професор Соколовић С. Дуња, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		1	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је стицање знања о опреми и средствима за гашење пожара						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Након положеног испита, студенти ће бити оспособљени за правилан избор и адекватну примену опреме и средстава за гашење пожара.						
3. Садржај/структура предмета:						
Ручни преносни и превозни апарати за гашење пожара. ватрогасне цеви. Ватрогасне спојнице. Арматуре за захватање и спровођење воде. Хидранти и хидрантски наставци. Млазнице за воду. Мобилни мешачи, дозатори за ваздушно механичку пену. Млазнице и монитори за ваздушно – механичку пену. Монитори (бацачи) за пену. Опрема за спасавање са висина. Ватрогасне лесте. Лична ватрогасна опрема. Опрема за заштиту од зрачења. Ватрогасна возила, класификација и врсте. Опрема за рад са опасним материјама. Средства за гашење пожара. Вода као средство за гашење пожара. Пена као средство за гашење пожара. Прах као средство за гашење пожара. Угљендиоксид. Халони. Нова средства за гашење пожара: Инерген, ФМ 200, аеросолни генератори маг за просторно гашење пожара, аргон.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се изводи путем аудиторних предавања која су праћена слајдовима и аудиторним вежбама која дубље разрађују решавање одређених проблема. И предавања и вежбе су пропраћене са великим бројем примера из праксе. Поред овога, предвиђа се и предавање представника неке од институција и предузећа, и посете институцијама и предузећима, које су карактеристичне по питању неке од области, које су обрађене у наставним јединицама.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	A. Maurice Jones	Fire Protection Systems		Delmar Cengage Learning UK	2008	
2,	Naval Facilities Engineering Command	Fire Protection Engineering for Facilities		Foxit Software Company	2004	
3,	Млађан Д.,Живановић С.	Средства за гашење пожара		Quatropress Београд	1996	
4,	Dennis P. Nolan, P.E.	Handbook of Fire and Explosion Protectionengineering Principles for Oil, Gas, Chemical, and Related Facilities		Noyes Publications	1996	
5,	Михајловић, Е., Драган, М., Јанковић, Ж.	Процеси и средства за гашење пожара		Факултет заштите на раду, Ниш	2009	
6,	Jovan Injac, Miroslav Novaković	Sredstva za gašenje sa taktikom gašenja požara		Viša Škola unutrašnjih poslova	2001	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мобилне апликације			
Ознака предмета: 17.E2E41N					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) ИИФ - Информациони инжењеринг (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Гостојић Л. Стеван, Ванредни професор Николић В. Синиша, Доцент Пенца С. Валентин, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање општих знања и посебних вештина за разумевање концепата мобилног рачунарства. Овладавање технологијама и алатима за развој софтверских решења за мобилне рачунарске уређаје и системе.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање технологија за програмирање мобилних апликација. Студент је компентентан да разуме концепте мобилног рачунарства и да развија софтверска решења за мобилне рачунарске системе.					
3. Садржај/структура предмета:					
Преглед мобилног рачунарства. Хардвер мобилних уређаја. Комуникациони протоколи за мобилне уређаје. Програмски језици и оперативни системи за мобилне уређаје. Кориснички интерфејс у мобилним уређајима. Мултимедија у мобилним уређајима. Графика. Мрежни сервиси. Сервиси базирани на локацији. Рад са базама података. Безбедност у мобилним уређајима.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са лабораторијских вежби и усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрана пројекта		Да	50.00	Усмени део испита	
				Обавезна	Поена
				Да	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Raj Kamal	Mobile Computing		Oxford University Press	2008
2,	Dawn Griffiths, David Griffiths	Head First Android Development		O'Reilly Media Inc.	2015
3,	Charlie Collins, Michael Galpin and Matthias Kappler	Android in Practice		Manning Publications	2012
4,	Пап, И., Лукић, Н.	Пројектовање и архитектуре софтверских система : Системи засновани на Андроиду		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
5,	Cohen, R., Wang, T.	GUI Design for Android Apps		Apress	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мобилне апликације			
Ознака предмета: 17.SIT02B					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Гостојић Л. Стеван, Ванредни професор Сегединац Т. Милан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање општих знања и посебних вештина за разумевање концепата мобилног рачунарства. Овладавање технологијама и алатима за развој софтверских решења за мобилне рачунарске уређаје и системе.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање технологија за програмирање мобилних апликација. Студент је компентентан да разуме концепте мобилног рачунарства и да развија софтверска решења за мобилне рачунарске системе.					
3. Садржај/структура предмета:					
Преглед мобилног рачунарства. Хардвер мобилних уређаја. Комуникациони протоколи за мобилне уређаје. Програмски језици и оперативни системи за мобилне уређаје. Кориснички интерфејс у мобилним уређајима. Мултимедија у мобилним уређајима. Графика. Мрежни сервиси. Сервиси базирани на локацији. Рад са базама података. Безбедност у мобилним уређајима.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са лабораторијских вежби и усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрана пројекта		Да	50.00	Усмени део испита	
				Обавезна	Поена
				Да	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Raj Kamal	Mobile Computing		Oxford University Press	2008
2,	Dawn Griffiths and David Griffiths	Head First Android Development		O'Reilly Media, Inc.	2015
3,	Charlie Collins, Michael Galpin and Matthias Kappler	Manning Publications		Manning Publications	2012
4,	Пап, И., Лукић, Н.	Пројектовање и архитектуре софтверских система : Системи засновани на Андроиду		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
5,	Cohen, R., Wang, T.	Android Application Development for the Intel Platform		Apress Open	2014
6,	Cohen, R., Wang, T.	GUI Design for Android Apps		Apress	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мобилне апликације			
Ознака предмета: 17.SE240N					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Гостојић Л. Стеван, Ванредни професор Пенца С. Валентин, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање општих знања и посебних вештина за разумевање концепата мобилног рачунарства. Овладавање технологијама и алатима за развој софтверских решења за мобилне рачунарске уређаје и системе.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање технологија за програмирање мобилних апликација. Студент је компентентан да разуме концепте мобилног рачунарства и да развија софтверска решења за мобилне рачунарске системе.					
3. Садржај/структура предмета:					
Преглед мобилног рачунарства. Хардвер мобилних уређаја. Комуникациони протоколи за мобилне уређаје. Програмски језици и оперативни системи за мобилне уређаје. Кориснички интерфејс у мобилним уређајима. Мултимедија у мобилним уређајима. Графика. Мрежни сервиси. Сервиси базирани на локацији. Рад са базама података. Безбедност у мобилним уређајима.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са лабораторијских вежби и усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрана пројекта		Да	50.00	Усмени део испита	
				Обавезна	
				Поена	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Raj Kamal	Mobile Computing		Oxford Univeristy Press	2008
2,	Dawn Griffiths and David Griffiths	Head First Android Development		OReilly Media, Inc.	2015
3,	Charlie Collins, Michael Galpin and Matthias Kappler	Android in Practice		Manning Publications	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Мобилне информационе технологије
Ознака предмета: 17.IZO052	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система; Рачунарска техника и рачунарске комуникације;
Наставници:	Сладојевић М. Срђан, Ванредни професор Лукач Н. Жељко, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	0	1

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IZO005	Увод у програмирање	Да	Не

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да студенти разумеју значај и диверзитет мобилних уређаја и могућност њихове интеграције у оквиру информационог система. Студенти ће стећи вештине и знања неопходна за креирање и одржавање апликација намењених мобилним платформама, а базираних на Android оперативном систему, са посебним нагласком на теме које се тичу примене метода и техника софтверског инжењерства (архитектуру и процес развоја софтвера) у пројектовању и развоју апликација намењених за мобилне платформе.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће по завршетку курса овладати знањима и вештинама које ће им омогућити да на ефикасан начин користе Android платформу за развој апликација за мобилне уређаје. Биће упознати са Android окружењем за развој софтвера (Android SDK), са специфичностима, предностима и ограничењима која са собом носи развој апликација за мобилне уређаје.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет ће покрити следеће области: Улога мобилних уређаја у информационој технологији, Предности и мане различитих врста мобилних уређаја, Упознавање са специфичностима развоја софтверских производа за мобилне уређаје, Специфичности Android платформе, Java за Android, Развој приказа, Рад са подацима, Коришћење и претраживање провајдера садржаја, Будућност Android апликација.

4. Методе извођења наставе:

У оквиру теоријског дела наставе студенти ће имати прилику да стекну теоријске основе неопходне за успешан развој мобилних апликација базираних на Android платформи, а у оквиру вежби које су у потпуности рачунарске, студенти ће развијати сопствене апликације које ће презентовати као завршни део испита.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Zigurd Mednieks, Laird Dornin, G. Blake Meike, Masumi Nakamura	Programming Android	O Reilly	2011
2,	Dave Smith, Jeff Friesen	Android Recipes: A Problem-Solution Approach	Apress	2011
3,	Talbot J., McLean J.	Programiranje Android aplikacija	CET	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мобилно рачунарство у инфраструктурним системима		
Ознака предмета: 17.ESI077				
Број ЕСПБ: 6				
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)		
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;		
Наставници:		Варга Д. Ервин, Ванредни професор		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	3	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ESI077	Мобилно рачунарство у инфраструктурним системима	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање општих знања о развоју реер-to-реер и мобилних апликација са освртом на софтверске агенте и пратеће технологије. Увид у функционисање оперативних система за мобилне уређаје, као и основе развоја софтвера на паметним уређајима. Стицање увида у комуникационе технологије заступљене на мобилним уређајима. Упознавање са програмским језицима за развој мобилних апликација, као и пратећим програмским библиотекама и развојним окружењима. Стицање сазнања о платформама за дистрибуцију софтвера за мобилне уређаје.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Сазнање о главним аспектима реер-to-реер дистрибуираних система, мобилних апликација и софтверских агената. Практично искуство са програмским језицима, библиотекама, развојним окружењима и технологијама за развој скалабилних реер-to-реер решења. Увид у начин дистрибуције мобилних апликација коришћењем распложивих платформи за дистрибуцију истих. Могућност самосталног креирања и регистрације једноставне мобилне апликације у домену паметних мрежа.

3. Садржај/структура предмета:

Основни чиниоци реер-to-реер софтверског система и мобилних апликација (укључујући и архитектуру оперативних система за мобилне уређаје). Технологије за реализацију парадигме софтверског агента. Програмски језици, оперативни системи и пратеће библиотеке за развој мобилних апликација у домену паметних мрежа.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; аудиторне вежбе; консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задачак	Да	30.00	Теоријски део испита	Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Mukesh Singhal, Ajay D. Kshemkalyani	Distributed Computing	Cambridge University Press	2008
2,	Jianjun Zhang, Roger Snook, Darrell Schrag, Soma Ray, Ashish Mathur, Omark Chandgadkar, Roland Barcia, Leigh Williamson	Enterprise Class Mobile Application Development: A Complete Lifecycle Approach for Producing Mobile Apps	IBM Press	2015
3,	Cohen, R., Wang, T.	Android Application Development for the Intel Platform	Apress Open	2014
4,	Cohen, R., Wang, T.	GUI Design for Android Apps	Apress	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Модели одлучивања и предикције у случајевима неодређености					
Ознака предмета: 17.IM1226							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;					
Наставници:		Недовић М. Љубо, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање студената потребним теоретским знањима из више области математике, која су потребна да би у потпуности разумели процесе одлучивања и предикције. Доношење добрих пословних одлука, разумевање грешака и њихових узрока које при томе настају, као и начини да се оне избегну је јако битно у пракси нарочито у условима неизвесности и ризика. У свему томе предиктивне (стандарде и нове) методе имају велики улогу.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања су основа за разумевање основних техника одлучивања. Оспособљавају се да примењују одговарајуће методе одлучивања и прогнозирања понашања посматраних појава. Обучавају се за коришћење одговарајућих софтвера и за анализирање понуђених решења и доношење ефикасних и делотворних пословних одлука.							
3. Садржај/структура предмета:							
Одлучивање (уочавање проблема, дефинисање проблема и циљева, алтернативе и информисаност о окружењу и исходима). Методе избора при условима неизвесности. Одлучивање при ризику. Секвенцијално одлучивање. Вишеатрибутивно одлучивање. Групно одлучивање. Вишекритеријумско одлучивање. Експертни системи у одлучивању и софтвери за подршку. Фази скупови (фази аритметика, фази логика, фази мере). Неуралне мреже. Генетски алгоритми. Линеарна регресија. Нелинеарна регресија. Фази неуралне мреже. Фази регресија. Комбиновани модели предикције. Демпстер-Шефер теорија одлучивања. Фази одлучивање.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Консултације. Практични део градива студенти раде и полажу решавајући обавезне задатке који се оцењују. Студенти могу радити необавезне задатке и ту могу стећи додатне поене. Договорени део материјала (који чине целину) се орално излаже и предаје у писаној форми као предметни задатак. Део градива која чини логичку целину може се полагати у виду парцијалних испита који су саставни део испита. Парцијални испити се полажу у писаној форми. Усмени део завршног испита је елиминаторан.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Не	0.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	40.00			Усмени део испита	Да
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Семинарски рад		Не	0.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Drummond, H.	Effective Decision Making		KPL, London		1996	
2,	Pavličić, D.	Teorija odlučivanja		EF, Beograd		2004	
3,	Shafer G.	A mathematical theory of evidence		Princeton Univ. Press. Princeton N.J.		1976	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Модели отворених иновација и корпоративно предузетништво			
Ознака предмета: 17.IM1220					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Индустријски маркетинг, предузетништво и иновације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Врговић Д. Петар, Ванредни професор Лебер Ј. Марјан, Гостујући професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је овладавање основним знањем о природи, специфичностима и значају феномена отворених иновација, као врсте иновација у којој се користи знање из спољашњих извора зарад иновирања у предузећу. На основу овога, студенти ће бити компетентни да воде процес отворених иновација као кључни аспект у одрживом корпоративном предузетништву. Такође, циљ предмета је стицање потребних знања за вођење предузетничких подухвата у корпоративном окружењу.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће овладати управљањем иновационим процесима који у себе укључују знање из спољашњих извора, као и управљањем иновационим процесима у коме се иновирана технологија комерцијализује у спољашњем окружењу. Студенти ће такође бити оспособљени за управљање предузетничким процесима у корпоративном контексту и окружењу, чиме ће бити у могућности да оснаже предузеће у остваривању нових пословних успеха.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни садржај предмета чине следећа поглавља: феномен отворених иновација, спољашњи извори знања, спољашња комерцијализација корпоративне инвенције, технике управљања отвореним иновацијама, управљање идејама насталим код спољашњих партнера, отворене иновације у малим и средњим предузећима, умрежавање са другим субјектима ради заједничког иновирања, феномен корпоративног предузетништва, развој организационе културе која подстиче корпоративно предузетништво, управљање предузетничким подухватима у оквиру корпорације.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету се одвија кроз предавања и вежбе. Предавања комбинују теорију и практичне примере који су база за дискусију. У оквиру вежби, рад ће се одвијати у групама и самостално и биће базиран на анализи вишеструких студија случаја.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Петар Врговић	Отворене иновације - скрпите са предавања		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Kuratko, D., Morris, M.	Corporate Innovation & Entrepreneurship		South-Western College Pub	2011
3,	Wim Vanhaverbeke	Managing Open Innovation in SMEs		Cambridge University Press	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Модел података у паметним мрежама			
Ознака предмета: 17.ESI074					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;			
Наставници:		Гаврић М. Милан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Циљ курса је да студенте упозна са концептима модела података значајних за моделирање у паметним мрежама. Биће изучавани језици који формално дефинишу онтологије, на пример RDF, RDFS, OWL и OWL2. Као пример за моделирање ће бити коришћен Заједнички информациони модел (CIM) дефинисан у оквиру групе стандарда IEC 61970 и IEC 61968, укључујући и примере проширења модела.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студенти ће научити теоретске и практичне основе моделирања у паметним мрежама. Разумеће разлике између језика за дефинисање онтологија у изражајности и могућности прорачуна при логичком закључивању, као и њиховој примени при моделовању података у паметним мрежама.					
3. Садржај/структура предмета: UML и UML профили. Платформски зависне и платформски независне архитектуре. Неопходност семантичке везе између хетерогених извора података. RDF, RDFS, OWL и OWL2. CIM/XML базиран модел. Моделирање изграђености и топологије паметне мреже у CIM-у. Дефинисање модела паметне мреже у складу са IEC 61968 и IEC 61970 стандардима. Проширења CIM-а. Комплетан и модел разлика. SPARQL упити.					
4. Методе извођења наставе: Предавања; рачунарске вежбе; консултације. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Милан Гаврић	Модел података у паметним мрежама – скрипта у припреми			2019
2,	Olivier Curé, Guillaume Blin	RDF database systems : triples storage and SPARQL query processing		Morgan Kaufmann	2015
3,	Pascal Hitzler, Sebastian Rudolph, Markus Krötzsch	Foundations of Semantic Web technologies		Chapman & Hall/CRC	2010
4,	EPRI	Common Information Model Primer: Third Edition. EPRI, Palo Alto, CA: 2015. 3002006001.		EPRI	2015
5,	Chachra, V., Ghare, P.M, Moore, J.M.	Applications of Graph Theory Algorithms		North Holland, New York	1979
6,	Beineke, L., Wilson, R.	Selected topics in graph Theory 3		Academic Press limited, London	1988

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Модели у планирању саобраћаја			
Ознака предмета: 17.S0329					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)			
УНО предмета		Планирање, регулисање и безбедност саобраћаја;			
Наставници:		Басарић Б. Валентина, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	1	1	0	1	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: СТИцање основних сазнања у области примене математичких модела саобраћајне потражње, модела мрежа и софтверских пакета у области планирања саобраћаја и изради студија саобраћаја за потребе просторних и урбанистичких планова, генералних и идејних пројеката, студија оправданости реконструкције и изградње саобраћајне инфраструктуре, путничких и робних терминала.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Формирање модела мрежа, примена математичких модела потражње и излазних резултата симулација савремених софтверских програма у изради краткорочних и дугорочних програма развоја, програмских услова за пројектовање саобраћајница и студија оправданости.					
3. Садржај/структура предмета: Системска анализа –приступ и појмови, методолошке поставке процеса планирања. Методологија процеса планирања саобраћаја – планирање саобраћаја у оквиру просторног и урбанистичког планирања, управљачка функција процеса планирања саобраћаја. Модели- општи појмови, математички модели, развој и примена модела. Модели превозне потражње – настајање превозне потражње: основни типови модела настајања и привлачења путовања. Модели просторне расподеле путовања. Модели фактора раста, гравитациони модели, модели вероватноће. Модели начинске-видовне расподеле путовања. Модели расподеле токова на мреже. Модели мрежа.					
4. Методе извођења наставе: Предавања, лабораторијске и рачунске вежбе. У оквиру предмета предвиђено је да студенти ураде највише два рада у којима се решавају практични проблеми планирања саобраћаја. Полагањем колоквијума студент се ослобађа полагања дела испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 40.00
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ј.Пађен	Основе прометног планирања		Информатор, Загреб	1986
2,	Ратомир Врачаревић	Основе планирања саобраћаја-скрипта		Факултет техничких наука	2002
3,	Валентина Басарић, Милан Симеуновић	Планирање саобраћаја - практикум са збирком задатака		Факултет техничких наука	2007
4,	Vuchic, V.	Transportation for Livable Cities		Center for Urban Policy Research, New Jersey	1999
5,	Малетин, М.	Планирање саобраћаја и простора		Грађевински факултет, Београд	2004
6,	Јовић, Ј., Ивановић, И.	Збирка задатака из планирања саобраћаја		Саобраћајни факултет, Београд	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Моделирање и симулација система			
Ознака предмета: 17.GIMI1					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;			
Наставници:		Чапко Љ. Дарко, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање студента теоријским и практичним основама моделирања и симулација система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерских проблема, а такође представљају основу за даље праћење стручних предмета.					
3. Садржај/структура предмета:					
Место и улога моделирања и симулације, примена у пракси. Теорија моделирања и симулације. Математички модели временски континуланих система. примери формирања модела: механички, термички, термодинамички, електрични и електромеханички системи. Аналогије величина и параметара. Електромеханичке аналогије. Линеризација модела. Симулација на аналогном/хибридном рачунару. Симулациони језици. Симулација на дигиталном рачунару (МАТЛАБ). Маппинг пакет.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, нумеричко-рачунске вежбе, рачунарске вежбе, лабораторијске вежбе, консултације. Оцена испита се формира на соснову успеха из колоквијујма, домаћих задатака, писменог и усменог дела испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Практични део испита - задаци		Да	40.00	Колоквијум	Не 20.00
Сложени облици вежби		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Сложени облици вежби		Да	5.00	Усмени део испита	Да 30.00
Сложени облици вежби		Да	5.00		
Сложени облици вежби		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Close, C.M., Frederick, D.K., Newell, J.C.	Modeling and Analysis of Dynamic Systems		John Wiley & Sons, New York	2001
2,	Ердељан, А., Чапко, Д	Моделовање и симулација система са примерима		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
3,	Чапко, Д., Вукмировић, С., Бојанић, Д.	Одабрана поглавља из моделирања и симулације система у Матлаб-у		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
4,	Moore, H., Sanadhya, S.	MAatlab for Engineers		Pearson International, Boston	2015
5,	Law. A.	Simulation modeling and analysis		McGraw-Hill Education, New York	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Моделирање и симулација система			
Ознака предмета: 17.E232					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;			
Наставници:		Ердељан М. Александар, Редовни професор Чонградац Д. Велимир, Ванредни професор Вукмировић М. Срђан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4		2	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање студента теоријским и практичним основама моделирања и симулације система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерских проблема, а такође предствљају основу за даље праћење стручних предмета.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе моделирања и симулације (циљеви, елементи, теорија, класификације, процеси, ...). Математички модели (временски континуални и временски дискретни модели, линеарни и нелинеарни модели, линеаризација ...). Моделирање физичких система (механички, термички, системи са флуидима, електрични и електро-механички системи, аналогije величина и параметара). Симулација система описаног математичким моделом (аналитичка израчунавања, нумерички поступци, симулациони језици и софтвер, ...). Симулација редова чекања. Идентификација система (параметарска идентификација). Основе моделирања система заснованог на машинском учењу (вештачке неуронске мреже).					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Нумеричко-рачунске вежбе; Рачунарске вежбе. Консултације. Испит је писмени и усмени. Писмени испит се састоји од најмање четири задатака, да би се испит положио сваки задатак се мора урадити са бар 50% успешности. Градиво се може поделити на два колоквијума. Усмени испит се полаже се према списку испитних питања. Колоквијуми, тестови и писмени део испита су писмени. Писмени део је елиминаторан. Оцена испита се формира на основу успеха из писменог (или колоквијума), задатака са вежби, теста и усменог дела испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Сложени облици вежби		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Сложени облици вежби		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Сложени облици вежби		Да	5.00	Усмени део испита	Да 30.00
Сложени облици вежби		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 40.00
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Moore, H.	MATLAB for Engineers		Pearson International, Boston	2015
2,	Duane Hanselman, Bruce Littlefield	Mastering MATLAB 6 - A Comprehensive Tutorial and Reference		Prantice Hall, ISBN: 0-13-019468-9	2001
3,	Close, C.M., Frederick, D.K., Newell, J.C.	Modeling and Analysis of Dynamic Systems		John Wiley & Sons, New York	2001
4,	Ердељан, А., Чапко, Д.	Моделовање и симулација система са примерима		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
5,	Чапко, Д., Вукмировић, С., Бојанић, Д.	Одабрана поглавља из моделирања и симулације система у Матлаб-у		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Моделирање и симулација система 1			
Ознака предмета: 17.H213					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		H00 - Мехатроника (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;			
Наставници:		Чапко Љ. Дарко, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Овладавање студента теоријским и практичним основама моделирања и симулације система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерских проблема, а такође предствљају основу за даље праћење стручних предмета.					
3. Садржај/структура предмета: Место и улога моделирања и симулације, примена у пракси. Теорија моделирања и симулације. Математички модели временских континуалних система. Примери формирања модела: механички, термички, хидродинамички, електрични и електромеханички системи. Аналогије величина и параметара. Електромеханичке аналогије. Линеаризација модела. Симулација на аналогном/хибридном рачунару. Симулациони језици. Симулација на дигиталном рачунару (MATLAB).					
4. Методе извођења наставе: Предавања, нумеричко-рачунске вежбе, рачунарске вежбе, лабораторијске вежбе, консултације. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума, домаћих задатака, писменог и усменог дела испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Сложени облици вежби		Да	5.00	Колоквијум	
Сложени облици вежби		Да	5.00	Колоквијум	
Сложени облици вежби		Да	5.00	Усмени део испита	
Сложени облици вежби		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ердељан, А., Чапко, Д.	Моделовање и симулација система са примерима		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
2,	Чапко, Д., Вукмировић, С., Бојанић, Д.	Одабрана поглавља из моделирања и симулације система у Матлаб-у		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
3,	Close, C.M., Frederick, D.K., Newell, J.C.	Modeling and Analysis of Dynamic Systems		John Wiley & Sons, New York	2001
4,	Law. A.	Simulation modeling and analysis		McGraw-Hill Education, New York	2015
5,	Moore, H.	MATLAB for Engineers		Pearson International, Boston	2015
6,	Ljung, L.	System Identification : Theory for the user		Prentice-Hall, New Jersey	1987

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Моделовање електричних машина					
Ознака предмета: 17.EE520A							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;					
Наставници:		Васић В. Веран, Редовни професор Думнић П. Борис, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање знања из области моделовања стационарног стања и прелазних појава синхроних и асинхроних машина.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
-способност израде математичког модела синхроне машине погодног за рачунарску анализу-способност проучавања стационарног режима и прелазних појава синхроне машине-способност израде математичког модела асинхроне машине погодног за рачунарску анализу-способност проучавања стационарног режима и прелазних појава асинхроне машине-способност израде математичког модела машина једносмерне струје погодног за рачунарску анализу-способност проучавања стационарног режима и прелазних појава машина једносмерне струје							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод. Основни математички модел електричне машине. Параметри електричне машине. Трансформације оригиналног математичког модела машине (C, F, H, G, D, B, E i T). Представе електричних машина. Паркове једначине. Операторске индуктивности (реактансе) и временске константе синхроне машине. Стационарно и квазистационарно стање синхроне машине. Стационарно стање асинхроне машине – еквивалентна шема. Метода просторних фазора. Прелазни процеси синхроне машине. Модел синхроне машине. Трофазни кратак спој синхроног генератора. Асинхрони рад синхроне машине. Прелазни режими асинхроне машине. Физичко објашњење процеса покретања. Анализа покретања асинхроне машине у реалном подручју.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи путем предавања и вежбања. На предавањима се користе савремене илустрације за интуитивно разумевање градива које се излаже. За потпуно овладавање материјом на аудиторним вежбама се дају илустрације које прате предавања и упућују студенте на самостално решавање проблема из инжењерске праксе. Део вежбања се изводи у рачунарској лабораторији.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	20.00	Колоквијум		Да	35.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита		Да	35.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Вучковић, В.	Општа теорија електричних машина		Наука, Београд		2009	
2,	Ion Boldea, S.A.Nasar	Electric drives		CRC Press, New York		1999	
3,	Л. Ћаласан, М.Петковска	MATLAB i dodatni moduli Control System Toolbox i Simulink		Микро књига, Београд		1995	
4,	Поповић, Д., и др.	Моделовање у електроенергетици		ДМС група, Нови Сад		2011	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Моделовање и симулација биофизичких процеса			
Ознака предмета: 17.BM118D					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Биомедицинско инжењерство; Електроника;			
Наставници:		Секулић Л. Далибор, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Представити студентима моделовање и симулацију биофизичких процеса као атрактивну и изразито мултидисциплинарну област од посебног значаја у биомедицинском инжењерству. Студенти треба да се упознају са актуелним моделима кључних биофизичких процеса, принципима развоја биофизичких модела и техникама нумеричке имплементације модела ради извођење већег броја *in silico* експеримената, а у циљу анализе утицаја појединих параметара модела на процесе и појаву обољења у човековом организму.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Основна теоријска и примењена знања потребна за рад и комуникацију у мултидисциплинарном тиму инжењера, физичара, биолога и лекара. Способност развоја новог или унапређење постојећег биофизичког модела, као и имплементација модела помоћу нумеричких модела ради извођења *in silico* експеримената. Способност студената за анализу добијених резултата симулација и извођење закључака везаних за утицај појединих параметара на кључне процесе и појаву обољења у човековом организму. Обученост студената за коришћење програмских пакета за нумеричке симулације (Matlab, COMSOL и други програмски језици високог нивоа).

3. Садржај/структура предмета:

Значај моделовања и симулације биофизичких процеса (предности и недостаци). Класификација модела. Електрични модел јонских канала ћелијске мембране. GHK напонска једначина. Упрошћени електрични модел ћелијске мембране за сферну ћелију. Електрични модел Na–K пумпе. Електрична отпорност аксона са и без мијелинског омотача. Капацитивност аксона. Електричног модела аксона по моделу кабла (подужни параметри модела, напонска једначина модела, анализа једначине простирања сигнала, просторна и временска константа, брзина простирања сигнала). Hodgkin–Huxley модел (напонско–зависне проводности Na и K јонских канала, параметри модела и напонска једначина Hodgkin–Huxley модела, анализа утицаја појединих параметара модела на простирање сигнала дуж неурона). Fitzhugh–Nagumo модел (извођење из Hodgkin–Huxley модела, предности и недостаци). Моделовање протока крви према аналогји кардиоваскуларног система са електричним (периферни отпор, compliance и intertance, моделовање срчаних залистака). Windkessel ефекат. Windkessel електрични модели са 2, 3 и 4 елемента (напонске једначине модела, аналитичко решење у систолној и дијастолној фази и анализа утицаја појединих параметара крвног суда). Електрични модел кардиоваскуларног система. Модел вентрикуларне LVAD пумпе. Основне моделовања респираторног система. Карактеристике раста тумора. Моделовање раста тумора по експоненцијалном моделу. Структурни модел раста туморске популације. Логистички и Gompertz–ов модел раста тумора. Функционални модел на бази ћелијске кинетике. Моделовање ефекта терапије (хемиотерапија, имунотерапија и анти–ангиогенетска терапија) на раст тумора. Моделовање и симулација радио–фреквенцијске и микроталасне аблације ткива канцера (3Д анализа ефекта терапије). Увод у моделовање фармакокинетике. Примена RVPK модела за предвиђање апсорпције, дистрибуције, метаболизма и излучивања антибиотика и цитостатика. Ограничења RVPK модела.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	60.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Тест	Да	15.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Christof Koch, Idan Segev	Methods in Neuronal Modeling: From Ions to Networks	MIT Press	2000
2,	Luca Formaggia, Alfio Quarteroni, Alessandro Veneziani	Cardiovascular Mathematics: Modeling and Simulation of the Circulatory System	Springer	2009
3,	Dominik Wodarz. Natalia L. Kolmarova	Dynamics of Cancer: Mathematical Foundations of Oncology	World Scientific Publishing	2014



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
4,	Gregory R. Bock, Jamie A. Goode	In Silico Simulation of Biological Processes	John Wiley & Sons	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Моделовање и симулација енергетских система					
Ознака предмета: 17.ZC023							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)					
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине;					
Наставници:		Накомчић-Смарагдакис Б. Бранка, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	1	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање знања и оспособљавање студената за даљу примену и практичан рад у области математичког моделовања и симулације у домену енергетских система.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања користе у даљем процесу образовања. У стручним предметима и будућој инжењерској пракси користе технике математичког моделовања и симулације у домену енергетских система.							
3. Садржај/структура предмета:							
Општа теорија система (развој, структура и типови система, систем и окружење, карактеристике система, принципи системског приступа). Задаци анализе и синтезе енергетских система–ЕС (елементи и везе ЕС, интеракција ЕС и окружења, класификација и особине ЕС, хијерархија ЕС). Критеријуми ефикасности ЕС, ограничења при дизајнирању и раду ЕС. Методе анализе и синтезе ЕС, (блок-шеме тока решавања задатака, пресликавање физичког у математички модел-ММ, начин записа ММ, принцип црне кутије, функција циља, једначине везе, систем ограничења, одређивање оптималних параметара). Математички модели ЕС (класификација ММ: функционални дијаграм, структурна блок-шема, операциона и технолошка шема, блокови и графови модела, шематски, параметарски и матрични приказ). Математички модели (запис, устаљено и неустаљено стање система, број степени слободе система, одређивање броја параметара стања ЕС, методе састављања ММ (статички и динамички модели). Теоријске методе састављања ММ (примена ЗОМ, ЗОЕ и ЗОКК). Метода блок дијаграма и метода информациони променљивих. Експерименталне методе састављања ММ (активне, пасивне, адаптационе и комбиноване). Адекватност математичког модела (расподељени и концентрисани параметри). Примери математичких модела и симулације ЕС (процеси првог и другог реда). Примена комерцијалног софтвера на примерима сложених енергетских система.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, аудиторне и рачунарске вежбе и консултације. На рачунарским вежбама се раде задаци са аудиторних вежби у МАТЛАБ-у и СИМУЛИНК-у. Део градива који чини логичку целину може се полагати у виду два колоквијума. Колоквијуми се састоје из усменог дела испита и задатка и полажу се у писменој форми у току семестра. Градиво се може полагати и у целисти у писменој и усменој форми током испитних рокова. Оцена се формира на основу целокупног ангажмана студента током семестра, резултата колоквијума и/или испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Б. Накомчић-Смарагдакис	Моделовање и симулација енергетских система-скрипта		Интерно издање ФТН		2011	
2,	Стевановић, Ј.	Моделовање и симулација процеса		Технолошко-металуршки факултет, Београд		1995	
3,	Ђ. Башић	Моделовање и симулација система-скрипта		Интерно издање ФТН		1995	
4,	Драгутиновић Г., Башић Ђ.	Термопроцесни системи : Анализа		Факултет техничких наука, Нови Сад		1999	
5,	Stoecker, W.F.	Design of Thermal Systems, 3rd edition		McGraw-Hill, New York		1989	
6,	Bejan A., Tsatsaronis G., Moran M.J.	Thermal design and optimization		John Wiley & Sons, NY		1996	
7,	Himmelblau D.M., Bischoff K.B.	Process analysis and simulation: deterministic systems		John Wiley & Sons, NY		1968	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Моделовање и симулација комуникационих система			
Ознака предмета: 17.EK474					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;			
Наставници:		Наранџић М. Милан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		1	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања о начинима израде и коришћења дигиталне представе (рачунарског модела) комуникационог система. Стицање неопходних вештина за рачунарску симулацију и оцену перформанси комуникационих система у MATLAB окружењу. Развој вештина потребних за импементацију развијеног модела на платформи са реконфигурабилним hardware-ом (FPGA/SDR).					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након успешног завршетка предмета, студент ће моћи да: објасни начина на који се комуникациони систем симулира на универзалној рачунарској платформи; формира комплетан симулациони модел комуникационог система у оквиру развојног окружења MATLAB; подешава и прилагођава параметре основних блокова у оквиру комплексног система; процени перформансе пројектованог комуникационог система коришћењем симулационог окружења; организује и анализира резултате симулација комуникационих система; имплементира развијени модел на реконфигурабилној hardware-ској платформи (FPGA/SDR).					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод: адекватност симулација за пројектовање и оцењивање перформанси Комуникационих Система (КС), хијерархијска декомпозиција КС у симулацијама. Примена симулација у пројектовању КС: хардверско и софтверско симулационо окружење. Методологија моделовања и симулације: основни концепти, развој структуре, генерички модел комуникационе везе, ток симулације. Репрезентација и моделовање детерминистичких сигнала и LTI система (аналитичке основе). Специфичности временски променљивих и нелинеарних система. Употреба случајних променљивих и случајних процеса у симулацијама. Симулација предајних и пријемних подсистема: форматирање и кодовања извора, заштитно кодовање, комуникациони канал, прилагођење преносном медијуму (модулација, филтрирање), мултиплексирање/вишеструки приступ, синхронизација. Калибрација симулација: подешавање односа сигнал-шум. Технике за симулацију и процену перформанси: Monte Carlo. Грешке у симулацијама. Валидација модела и резултата симулације. Извођење симулационих експеримената у MATLAB-у. Примери имплементације основних комуникационих система на реконфигурабилној hardware-ској платформи (FPGA/SDR).					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, рачунарске и лабораторијске вежбе. Индивидуални рад (истраживања и пројекти) и активно учење.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Колоквијум	
Предметни пројекат		Да	20.00	Теоријски део испита	
Тест		Не	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	M. C. Jeruchim, P. Balaban, and K. S. Shanmugan	Simulation of Communication Systems, 2nd ed.		Kluwer Academic Publishers	2002
2,	Proakis, J.G., Salehi, M., Bauch, G.	Contemporary Communication Systems Using MATLAB and Simulink, 2nd ed.		Thomson brooks/cole, Belmont	2004
3,	Mathuranathan Viswanathan	Simulation of Digital Communication Systems Using Matlab, 2nd ed.		Kindle	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Моделовање и симулација мерно-информационих система			
Ознака предмета: 17.EIMSS					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;			
Наставници:		Антић М. Борис, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови: У изради.

1. Образовни циљ:

СТИЦАЊЕ ТЕОРИЈСКИХ И ПРАКТИЧНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ МОДЕЛОВАЊА И СИМУЛАЦИЈЕ СИСТЕМА СА НАГЛАСКОМ НА МЕРНО-ИНФОРМАЦИОНИМ СИСТЕМИМА.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

СТЕЧЕНА ЗНАЊА О ВРЕДНОСТИМА И ПРИМЕНИ МОДЕЛА. РАЗУМЕВАЊЕ АНАЛИЗЕ СИСТЕМА У ВРЕМЕНСКОМ, КОМПЛЕКСНОМ И ФРЕКВЕНЦИЈСКОМ ДОМЕНУ. РАЗУМЕВАЊЕ МЕТОДА И ТЕХНИКА ЗА АНАЛИЗУ И СИНТЕЗУ ДИНАМИЧКИХ МОДЕЛА. МЕТОДОЛОШКИ ПРИСТУП СИМУЛАЦИЈИ И ДЕБАГОВАЊУ РАДА СИСТЕМА У РЕАЛНОМ ВРЕМЕНУ. СПОСОБНОСТ ТЕСТИРАЊА ИЗВОДЉИВОСТИ КОНКРЕТНИХ ИНЖЕЊЕРСКИХ КОНЦЕПАТА И ИДЕЈА ПРЕ ПРАКТИЧНЕ РЕАЛИЗАЦИЈЕ. СПОСОБНОСТ АНАЛИЗЕ ФУНКЦИОНАЛНОСТИ И ПЕРФОРМАНСИ СЛОЖЕНИХ АНАЛОГНИХ И ДИГИТАЛНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ КОЛА. РАД У СИМУЛАЦИОНОМ ОКРУЖЕЊУ ПРОГРАМСКОГ ПАКЕТА LTSpice. САВЛАДАВАЊЕ ПРОГРАМСКОГ ПАКЕТА MATLAB/END sa njegovim TOOLBOX-овима. ПОЗНАВАЊЕ АЛАТА ЗА СТАТИСТИЧКУ АНАЛИЗУ РЕЗУЛТАТА СИМУЛАЦИЈА И ОПТИМИЗАЦИЈУ СИСТЕМА НА ОСНОВУ ОБАВЉЕНИХ СТУДИЈА.

3. Садржај/структура предмета:

ЕЛЕМЕНТИ ЕЛЕКТРИЧНИХ КОЛА. ДВОКРАЈНИ И ВИШЕКРАЈНИ ЕЛЕМЕНТИ. УЛАЗИ И ИЗЛАЗИ. ПРИСТУПИ И ПОРТОВИ. ДЕФИНИЦИЈА КОНСТИТУТИВНЕ РЕЛАЦИЈЕ У ВРЕМЕНСКОМ, КОМПЛЕКСНОМ И ФРЕКВЕНЦИЈСКОМ ДОМЕНУ. ОДЗИВ И ПРЕНΟΣНА КАРАКТЕРИСТИКА. ПАРАМЕТРИЗАЦИЈА КОМПОНЕНТИ. МОДЕЛОВАЊЕ РЕАЛНИХ ПАСИВНИХ КОМПОНЕНТИ. ЕКВИВАЛЕНТНЕ ШЕМЕ СЛОЖЕНИХ КОМПОНЕНТИ И РЕАЛНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ КОЛА. МОДЕЛИ ЗА СИМУЛАЦИЈУ. ЛИНЕАРИЗАЦИЈА СИМУЛАЦИОНОГ МОДЕЛА. НЕЛИНЕАРНИ МОДЕЛИ И РЕШАВАЊЕ КОЛА У НЕЛИНЕАРНИМ И НЕСТАЦИОНАРНИМ РЕЖИМИМА. АНАЛИЗА И ПОРЕЂЕЊЕ КОНКРЕТНИХ МОДЕЛА ИСТИХ КОМПОНЕНТИ ОД РАЗЛИЧИТИХ ПРОИЗВОЂАЧА. ТЕСТОВИ ФУНКЦИОНАЛНОСТИ. ТЕСТОВИ ПЕРФОРМАНСИ. ТЕСТОВИ УСАГЛАШЕНОСТИ СА СТАНДАРДИМА. РАД У СИМУЛАЦИОНОМ ОКРУЖЕЊУ. БРОЈ СТЕПЕНИ СЛОБОДЕ И КОНТРОЛА СЛОЖЕНОСТИ И ТРАЈАЊА СИМУЛАЦИОНИХ МЕТОДА. УПОЗНАВАЊЕ СА ПРОГРАМСКИМ ПАКЕТОМ LTSpice. КЛАСЕ КОМПОНЕНТИ. СПЕЦИФИЧНИ УЛАЗНО/ИЗЛАЗНИ ПОРТОВИ И ПИНОВИ И СТАНДАРДИ ЗА ЊИХОВО ОЗНАЧАВАЊЕ. СИМУЛАЦИЈА ОДЗИВА ПОЈЕДИНАЧНИХ КОМПОНЕНТИ. СИМУЛАЦИЈА И АНАЛИЗА ФУНКЦИОНАЛНОСТИ И ПЕРФОРМАНСИ СЛОЖЕНИХ АНАЛОГНИХ И ДИГИТАЛНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ КОЛА. ПРИКАЗ ОДЗИВА И ПРЕНΟΣНИХ ФУНКЦИЈА. АНАЛИЗА У ФРЕКВЕНЦИЈСКОМ ДОМЕНУ. НАПРЕДНЕ ФУНКЦИЈЕ ПАКЕТА LTSpice. ОСНОВЕ ПРОГРАМСКОГ ПАКЕТА MATLAB/SIMULINK. НУМЕРИЧКИ ПРОРАЧУНИ. ОБРАДА СИГНАЛА, СТАТИСТИЧКА АНАЛИЗА И ОПТИМИЗАЦИЈА СИСТЕМА У MATLAB-у. ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА АЛГОРИТАМА. SIMULINK ГРАФИЧКО ОКРУЖЕЊЕ ЗА МОДЕЛОВАЊЕ, СИМУЛАЦИЈУ И АНАЛИЗУ ДИНАМИЧКИХ СИСТЕМА У РАЗЛИЧИТИМ ДОМЕНИМА. СИМУЛАЦИЈА И ДЕБАГОВАЊЕ СИСТЕМА У РЕАЛНОМ ВРЕМЕНУ. КОНТРОЛА ОБИМА И ВИЗУЕЛНО ПРИКАЗИВАЊЕ РЕЗУЛТАТА СИМУЛАЦИЈА. ДЕСКРИПТИВНА СТАТИСТИКА И АЛАТИ ЗА ИНТЕРПРЕТАЦИЈУ РЕЗУЛТАТА СИМУЛАЦИЈА.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Теоријски део испита	Да	60.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1, 1		1		1
2,	Frank L. Severance	Modeling and Simulation: An Introduction	Wiley India Pvt. Limited	2009
3,	Close, C.M., Frederick, D.K., Newell, J.C.	Modeling and Analysis of Dynamic Systems	John Wiley & Sons, New York	2001
4,	Moore, H.	MATLAB for Engineers	Pearson Global Edition, Edinburgh	2015
5,	Amit Kumar Singh, rohit Singh	Electronics Circuit SPICE Simulations with LTspice: A Schematic Based Approach	CreateSpace Independent Publishing Platform	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Моделовање и симулација РФ и микроталасних кола			
Ознака предмета: 17.EM420A					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Електроника;			
Наставници:		Секулић Л. Далибор, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање са особинама и инжењерским концептима микроталасних пасивних компоненти и подсистема. Стицање основних знања из области моделовања, симулације и пројектовања савремених микроталасних пасивних кола. Оспособљавање студената за рачунарско пројектовање микроталасних кола помоћу специјализованих програмских пакета за пројектовање 2Д и 2.5Д кола (Microwave Office) и 3Д кола (CST, COMSOL, HFSS).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Основна теоријска и практична инжењерска знања о рачунарском пројектовању савремених пасивних компоненти и кола намењених за рад на учестаностима изнад 1GHz. Разумевање основних концепата и корака при пројектовању микроталасних резонатора, филтара, антена, делитеља снаге, спрежника и атенуатора. Обученост студената за пројектовање микроталасних кола помоћу савремених CAD програмских пакета кроз следеће фазе: креирање модела, извођење нумеричких симулација, оптимизација, креирање layouta, верификација лабораторијског прототипа мерењем.

3. Садржај/структура предмета:

Појам резонанце. Резонантна кола. Резонатори реализовани помоћу водова. Микроталасни планарни резонатори. Диелектрични резонатори. Побуђивање резонатора. Коефицијент спреге и критична спрега резонатора. Спрезање microstrip резонатора преко процепа. Одређивање фактора добротe на основу двоприсупног мерења. Теорија микроталасних филтара. Пројектовање филтара методом унесеног слабљења. Скалирање и трансформација филтара. Ричардсова трансформација. Куродини идентитети. Инвертори импедансе и адмитансе. Пројектовање филтра са степенасто променљивом импедансом. Пројектовање филтра помоћу спрегнутих microstrip водова. Пројектовање филтара са спрегнутим резонаторима. Основне карактеристике делитеља снаге и дирекционих спрежника. Т спој. Разистивни делитељ снаге. Пројектовање Wilkinson делитеља снаге. Хибридни спрежници (квадратурни хибрид и магични Т хибрид). Микроталасни атенуатори. Теорија и дизајн феромагнетских компоненти (изолатори, померачи фазе, циркулатори). Основна теорија пријемних и предајних антена. Практичне реализације микроталасних антена и типови. Пројектовање microstrip антене. Технике напајања microstrip антена. Антенски низови. Симулација, пројектовање и оптимизација микроталасних кола помоћу специјализованих програмских пакета за пројектовање 2Д и 2.5Д кола (Microwave Office) и 3Д кола (CST, COMSOL, HFSS).

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	20.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	David M. Pozar	Microwave Engineering	John Wiley & Sons	2012
2,	Jia-Sheng Hong	Microstrip Filters for RF/Microwave Applications	John Wiley & Sons	2011
3,	Ian Hunter	Theory and Design of Microwave Filters	The Institution of Engineering and Technology (IET)	2006
4,	Thomas A. Milligan	Modern Antenna Desing	John Wiley & Sons	2005
5,	Constantine A. Balanis	Antenna Theory: Analysis and Design	John Wiley & Sons	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Моделовање и симулација система		
Ознака предмета: 17.BMI24				
Број ЕСПБ: 6				
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)		
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;		
Наставници:		Чапко Љ. Дарко, Ванредни професор		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема		

Услови:

1. Образовни циљ:

СТИцање теоријских и практичних знања из области моделирања и симулације система са нагласком на биолошке системе.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

- програмски пакет Матлаб са тоолбох-овима,
- стечена знања о вредностима и примени модела,
- разумевање поступака моделовања динамичких система,
- разумевање метода и техника за анализу и синтезу динамичких модела,
- способност да се понашање система опише диференцијалним једначинама,
- способност да се изврши симулација модела,
- стечена знања о методама за идентификацију непознатих параметара модела.

Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерских проблема, а такође представљају основу за даље праћење стручних предмета.

3. Садржај/структура предмета:

Место и улога моделирања и симулације, примена у пракси. Основни принципи, поступци и алати за математичко моделовање и симулацију система. Математички и симулациони модели континуалних и дискретних система. Примери моделирања и симулације биолошких система из области: механика, термодинамика, електротехника... Аналогије величина и параметара. Електромеханичке аналогије. Линеаризација модела. Симулациони језици. Симулација на дигиталном рачунару (МАТЛАБ/СИМУЛИНК). Естимација параметара модела – идентификација система. Параметарска идентификација.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Сложени облици вежби	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00
Сложени облици вежби	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00
Сложени облици вежби	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Сложени облици вежби	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	40.00
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Чапко, Д., Вукмировић, С., Бојанић, Д.	Одабрана поглавља из моделирања и симулације система у Матлаб-у	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
2,	Ердељан, А., Чапко, Д.	Моделовање и симулација система са примерима	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
3,	Close, C.M., Frederick, D.K., Newell, J.C.	Modeling and Analysis of Dynamic Systems	John Wiley & Sons, New York	2001
4,	Law, A.	Simulation modeling and analysis	McGraw-Hill Education, New York	2015
5,	Ljung, L.	System Identification : Theory for the user	Prentice-Hall, New Jersey	1987
6,	Moore, H.	MATLAB for Engineers	Pearson International, Boston	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Моделовање и симулација у инжењерству заштите животне средине					
Ознака предмета: 17.Z307B							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)					
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине;					
Наставници:		Чепић В. Зоран, Доцент Накомчић-Смарагдакис Б. Бранка, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање знања и оспособљавање студената за даљу примену и практичан рад у области математичког моделовања у домену термопроцесних система и заштите животне средине.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања користе у даљем процесу образовања. У стручним предметима и будућој инжењерској пракси користе технике математичког моделовања у домену термопроцесних система и заштите животне средине.							
3. Садржај/структура предмета:							
Општа теорија система (развој, структура и типови система, систем и окружење, карактеристике система, принципи системског приступа). Задаци анализе и синтезе термопроцесних система–ТПС (елементи и везе ТПС-а, интеракција ТПС-а и окружења, класификација и особине ТПС-а, хијерархија ТПС-а). Критеријуми ефикасности ТПС, ограничења при дизајнирању и раду ТПС-а. Методе анализе и синтезе ТПС-а, (блок-шеме тока решавања задатака, пресликавање физичког у математички модел-ММ, начин записа ММ, функција циља, једначине везе, систем ограничења, одређивање оптималних параметара). Математички модели ТПС-а (класификација ММ, блокови и графови модела, шематски, параметарски и матрични приказ). Математички модели (запис, устаљено и неустаљено стање система, број степени слободе система, одређивање броја параметара стања ТПС-а, методе састављања ММ (статички и динамички модели). Теоријске методе састављања ММ (примена ЗОМ, ЗОЕ и ЗОКК). Метода блок дијаграма и метода информационих променљивих. Експерименталне методе састављања ММ (активне, пасивне, адаптационе и комбиноване). Адекватност математичког модела (расподељени и концентрисани параметри). Примери математичких модела и симулације ТПС-а (процеси првог и другог реда).							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, аудиторне вежбе и консултације. На рачунарским вежбама се раде задаци са аудиторних вежби у МАТЛАБ-у и СИМУЛИНК-у. Део градива који чини логичку целину може се полагати у виду два колоквијума. Колоквијуми се састоје из усменог дела испита и задатка и полажу се у писменој форми у току семестра. Градиво се може полагати и у целости у писменој и усменој форми током испитних рокова. Оцена се формира на основу целокупног ангажмана студента током семестра, резултата колоквијума и/или испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Ј. Стевановић		Моделовање и симулација процеса		Технолошко-металуршки факултет, Београд		1995
2,	Б. Накомчић		Моделовање и симулација система-скрипта		Итерно издање ФТН		2009
3,	Ђ. Башић		Моделовање и симулација система-скрипта		интерно издање ФТН		1995
4,	Драгутиновић Г., Башић, Ђ.		Термопроцесни системи		Факултет техничких наука, Нови Сад		1999
5,	Stoecker, W.F.		Design of Thermal Systems, 3rd edition		McGraw-Hill, New York		1989
6,	Bejan A., Tsatsaronis G., Moran M.J.		Thermal design and optimization		John Wiley & Sons, NY		1996



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
7,	Himmelblau D.M., Bischoff K.B.	Process analysis and simulation: deterministic systems	John Wiley & Sons, NY	1970

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Моделовање и симулација у управљању ризиком					
Ознака предмета: 17.URZP35							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)					
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;					
Наставници:		Попов Б. Срђан, Ванредни професор Марић С. Петар, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање студената методама моделовања. Напредно кориштење информационих технологија, са циљем моделовања и симулација при заштити од ризика са катастрофалним последицама.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљеност за моделовање и симулацију употребом електронског рачунара. Студенти ће бити оспособљени да самостално реализују модел акциденталне ситуације употребом актуалних софтвера за моделовање и симулацију са циљем заштите од ризика са катастрофалним последицама.							
3. Садржај/структура предмета:							
Математичка основа моделовања (нумеричка математика) и примењено програмирање, методолошки приступ и грешке. Нумеричка симулација, просторна симулација - актуални софтвери базирани на просторном 3Д приступу, са визуализацијом и колаборацијом на пројектима. MATLAB, Thunderhead Engineering Pathfinder, Google Eartht.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе, предметни задаци, тестови, консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Не	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	10.00				
Сложени облици вежби		Да	30.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Gilat, A.	Увод у MATLAB 7 са примерима		Микро књига		2007	
2,	Попов, С., и др.	Моделовање и симулација у управљању ризиком		Факултет техничких наука, Нови Сад		2016	
3,	Matthew Thompson Jord J. Warmink	Natural Hazard Modeling and Uncertainty Analysis		American Geophysical Union		2016	
4,	Cuesta, A., Abreu, O., Alvear, D.	Evacuation modeling trends		Springer international publishing Switzerland		2016	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Моделовање и симулација у управљању ризиком					
Ознака предмета: 17.IM1716							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Попов Б. Срђан, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање студената методама моделовања. Напредно кориштење информационих технологија, са циљем моделовања и симулација при заштити од ризика са катастрофалним последицама.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљеност за моделовање и симулацију употребом електронског рачунара. Студенти ће бити оспособљени да самостално реализују модел акциденталне ситуације употребом актуелних софтвера за моделовање и симулацију са циљем заштите од ризика са катастрофалним последицама.							
3. Садржај/структура предмета:							
Математичка основа моделовања (нумеричка математика) и примењено програмирање, методолошки приступ и грешке. Нумеричка симулација, просторна симулација - актуелни софтвери базирани на просторном 3Д приступу, са визуализацијом и колаборацијом на пројектима. MATLAB, Thunderhead Engineering Pathfinder, Google Earth.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе, предметни задаци, тестови, консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Не	30.00	Теоријски део испита		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	10.00				
Сложени облици вежби		Да	30.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Попов, С., и др.	Моделовање и симулација у управљању ризиком			Факултет техничких наука, Нови Сад		2016
2,	Gilat, A.	Uvod u MATLAB 7 sa primerima			Mikro knjiga		2007
3,	Thompson, M., Warmink, J. J.	Natural Hazard Modeling and Uncertainty Analysis			American Geophysical Union		2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Моделовање и симулације логистичких процеса			
Ознака предмета: 17.IM1629					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Бекер А. Иван, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да се студенти обуче да примењују процесни прилаз при моделовању пословних процеса. Кроз методе и технике примене процесног прилаза, студенти ће бити обучени да посматрају пословни систем на одређеном нивоу апстракције, како у целини, тако и на нивоу виталних елемената који чине целину, изврше декомпозицију пословног система по логичким и функционалним целинама, уочавају везе између тих целина и то прикажу адекватним графичким методама и алатима, у неким од алата рачунаром подржаног моделовања и коначно да изврше симулацију развијеног модела.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент на овом предмету добија теоријска и практична знања у вези са применом процесног прилаза у организацију, методама и техникама моделовања, графичке презентације пословног система и сумулације, као и примене неких од рачунарских пакета у области рачунаром подржаног моделовања и симулација пословних система.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод и основни појмови, предности примене процесног прилаза у моделовању пословних процеса, посматрање пословног система на одређеном нивоу апстракције, методе и технике декомпозиције пословног система на функционалне и логичке целине-процесе, елементи процеса, подела процеса по различитим критеријумима, управљачки процеси, основни процеси, процеси подршке, типови веза између процеса и начини повезивања процеса у функционалне и логичке целине. Тестирање развијеног модела у неком од софтверских пакета за симулацију.					
4. Методе извођења наставе:					
Теоријска, аудиторна предавања, практичне вежбе, писани теоријски испит и израда и одбрана предметног пројекта.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	60.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Вулановић, В. и др.	Методе и технике унапређења процеса рада		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Réveillac, Jean-Michel	Modeling and Simulation of Logistics Flows 1, 2 и 3		Wiley Publishing	2017
3,	Sterman, John D.	Management Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World		McGraw Hill	2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Моделовање пословних процеса			
Ознака предмета: 17.IM1112					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Стеванов А. Бранислав, Доцент Тешић М. Здравко, Редовни професор Тасић З. Немања, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студенти овладају основним знањима за примену метода и техника моделовања пословних процеса на свим нивоима архитектуре пословних процеса предузећа, за примену метода моделовања поступака и правила потребних за доношење и извршавање пословних одлука у предузећу и за примену метода аутоматског откривања пословних процеса. Циљ предмета је да студенти овладају методама за одређивање квалитета модела пословног процеса и да стекну знања и компетенције за анализу пословног процеса на основу креираног модела.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће бити оспособљени да примене методе идентификације пословних процеса на сва три нивоа архитектуре пословних процеса предузећа, да креирају моделе пословних процеса употребом модерних метода и техника моделовања које представљају стандард у овој области и имају широку пословну примену, да примене методе за моделовање поступака и правила потребних за доношење и извршавање пословних одлука у предузећу и да примене методе и модерне софтверске алате за анализу података ради аутоматског креирања процесних модела. Студенти ће стећи компетенције за примену метода валидације и верификације модела пословног процеса и за примену метода и софтверских алата који омогућују симулацију и анализу пословних процеса ради бољег управљања пословним системом.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у моделовање пословних система и пословних процеса; Архитектура пословних процеса предузећа; Моделовање пословних процеса применом BPMN језика моделовања (основни и сложени концепти моделовања); Моделовање пословних процеса који немају стандардни ток извршавања активности употребом CMMN језика моделовања; Моделовање поступака и правила потребних за доношење и извршавање пословних одлука у предузећу применом DMN језика моделовања; Моделовање пословних процеса методом аутоматског откривања пословних процеса; Одређивање квалитета модела пословних процеса применом метода валидације и верификације; Симулација пословних процеса и анализа резултата.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања су аудиторна и обухватају практичне примере и студије случајева за приказ примене метода моделовања пословних процеса у реалним пословним системима. Вежбе се одржавају у рачунарској лабораторији. У оквиру вежби подстиче се рад у групама, употребом софтверских алата примењују се методе моделовања пословних процеса, методе моделовања поступака и правила потребних за доношење и извршавање пословних одлука, методе аутоматског откривања пословних процеса, методе одређивања квалитета модела пословних процеса и методе симулације и анализе пословних процеса.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Тешић, З., и др.	Организација и управљање пословним процесима		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
2,	Dumas, M. et al.	Fundamentals of Business Process Management		Springer, Heidelberg	2018
3,	Diogo R. Ferreira	A Primer on Process Mining - Practical Skills with Python and Graphviz		Springer	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет	Модерна архитектура региона				
Ознака предмета: 17.A330					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи	А00 - Архитектура (ОАС)				
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;				
Наставници:	Константиновић М. Драгана, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	1	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Основни циљ предмета је продубљивање знања о појединим феноменима модерне архитектуре, који се појављују на подручју региона бивше Југославије и региона, а који се посматрају и разматрају у односу на комплексну контекстуалну равн модерног времена, глобално гледано.

Други циљ јесте оспособљавање студената да ове теме сагледају и обраде употребом научно-истраживачког апарата, који се усваја током вежбања, и представе их на разумљив и креативан начин.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти се оспособљавају да, употребом стечених знања са предмета који се баве модерном епохом, уђу у процес истраживања. Крајњи исход предмета јесте да оспособи студента да коришћењем знања, искуства и научног апарата креирају и спроведу сопствена истраживања, и ако је могуће, дају допринос новим подацима у области историје модерне архитектуре.

3. Садржај/структура предмета:

На предмету се разматрају општи и специфични феномени у модерној архитектури, који се тематски проблематизују. Теме које покрива предмет: детаљно разматрање специфичних тема у оквиру глобалног тока развоја геополитичког контекста модернизма и пост-модерне са посебним освртом на школе архитектуре, теоретичаре и личности које су дефинисале поједине правце кроз праксу и теоретски рад; партикуларни токови модернизма и пост-модерне, значајни за регион: модернизам Трећег света, Југославије и земаља такозваног Источног блока; архитектонске праксе епохе; социјалистички модернизам; југословенски модернизам.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, истраживачки рад, радионице, посете изложбама из области

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	50.00	Усмени део испита	Да	30.00
Презентација	Да	10.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Фремpton, К.	Модерна архитектура – критичка историја	Орион арт, Београд	2004
2,	Благојевић, Љиљана	Нови Београд - оспорени модернизам	Завод за издавање уџбеника, Београд	2007
3,	Благојевић, Љиљана	Modernism in Serbia: The Elusive Margins of Belgrade Architecture	МИТ Пресс, Цамбридге	2003
4,	Милетић Абрамовић, Љиљана	Паралеле и контрасти-српска архитектура 1989-2005	Музеј примење уметности, Београд	2007
5,	Група аутора	Архитектура XX вијека, у едицији : Умјетност на тлу Југославије	Просвета Београд, Спектар Загреб и Прва књижевна комуна Мостар	1986
6,	Штраус, Иван	Архитектура Југославије	Свјетлост Сарајево	1991
7,	Богдановић, Б.	Залудна мистрија	Нолит, Београд	1963
8,	Митровић, В.	Архитектура XX века у Војводини	Музеј савремене уметности Војводине, Нови Сад	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мониторинг електромагнетских зрачења у комуникационој инфраструктури					
Ознака предмета: 17.S1330							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска електротехника;					
Наставници:		Ђурић М. Никола, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
3	0	2	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета јесте упознавање студената са студијског програма Поштански саобраћај и телекомуникације, са типичним изворима ЕМ поља у оквиру поштанске комуникационе инфраструктуре, као и стручно оспособљавање студената у домену базичног моделовања и испитивања ЕМ поља ових извора нејонизујућих зрачења.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Крајњи исход образовања у оквиру предмета јесте стицање знања и способности, да кроз самосталан и тимски рад, примењују и усавршавају постојеће, као и да развијају нове методологије испитивања ЕМ поља, у смислу базичног моделовања, прорачуна и мерења нивоа ЕМ поља типичних извора у инфраструктури поштанских комуникација.							
3. Садржај/структура предмета:							
Планирано је да се покрију следеће области: 1. одабрана теоријска поглавља о типичним изворима ЕМ поља (две недеље семестра): 2. методологије прорачуна и моделовања ЕМ поља (две недеље семестра): 3. методологије мерења нивоа ЕМ поља (две недеље семестра): 4. одабрана теоријска поглавља о антенским системима (две недеље семестра): 5. нормативни акти и законска регулатива у домену испитивања ЕМ поља (две недеље семестра): 6. захтеви релевантних стандарда за испитивања ЕМ поља (две недеље семестра): 7. процена изложености људске популације зрачењима извора ЕМ поља (две недеље семестра): 8. одабрана поглавља за процену мерне несигурности испитивања ЕМ поља (једна недеља семестра).							
4. Методе извођења наставе:							
У оквиру предмета примењују се следеће методе: 1. предавања и аудиторне вежбе – излагање теоријских основа и практичних примера испитивања у циљу бољег разумевања и евентуалног разјашњења појединих делова градива, 2. консултације – поред предавања и вежби, редовно се одржавају и консултације, 3. практична испитивања на терену, извора и ЕМ поља из подручја комуникационе инфраструктуре, 4. могући семестрални истраживачки рад – колеге би биле у могућности да, проучавајући научне часописе и осталу литературу, самостално продубљују основно градиво са предавања. Уз рад са предметним наставником колеге се оспособљавају и за будуће самостално писање научних радова.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци		Да	30.00
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Поповић, Б.	Основи електротехнике 1		Академска мисао		1990	
2,	Ђорђевић, А.	Електромагнетика : одабрана поглавља		Академска мисао, Београд		2012	
3,	Lal Chand Godara	Handbook of antennas in wireless communications – odabrana poglavlja		CRC Press		2002	
4,	JCGM	Evaluation of measurement data – Guide to the expression of uncertainty in measurement – odabrana poglavlja		JCGM 100:2008		2008	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мониторинг и заштита од буке		
Ознака предмета: 17.ЕК452				
Број ЕСПБ: 5				
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)		
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;		
Наставници:		Делић Д. Владо, Редовни професор		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	1	1	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ЕК312	Електроакустика	Да	Не

Услови:

1. Образовни циљ:

Бука постаје све већи проблем у животној и радној средини, па се све већа пажња посвећује мониторингу и заштити од буке. Описати карактеристике буке и како утиче на човека. Објаснити како се врши мерење буке у радној и животној средини. Представити мерне инструменте и алате за анализу буке. Проучити стандарде и прописе о дозвољеном нивоу буке и упознати технике мерења, мониторинга и заштите од буке у радној и животној средини.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти стичу потребна знања о буци, њеним карактеристикама и разумеју утицај буке на човека. Упознају стандарде и прописе о дозвољеном нивоу буке у радној и животној средини. На вежбама стичу практична искуства са мерним уређајима и техникама мерења, мониторинга и заштите од буке. Знају да измере буку, акустичке параметре просторија и изолациону моћ преграда. Умеју да идентификују и квалификују потенцијалне проблеме са буком и да сугеришу решење за сузбијање и заштиту од буке у отвореном и затвореном простору.

3. Садржај/структура предмета:

•Чујни опсег и границе ризика од оштећења слуха (осетљивост уха, фони и dB(A)). •Основне карактеристике буке и утицај на човека (ниво, фреквенцијски садржај и временски карактер буке). •Бука од више извора (еквивалентни и меродавни ниво; укупна, специфична и позадинска бука). •Стандарди и прописи о допуштеном нивоу буке у животној и радној средини (dB(A) и нормиране линије прихватљиве буке (N-криве) у појединим просторијама, утицај буке на поједине делатности, дозвољена доза буке у радном времену). •Мерни ланац и инструментација за мерење и анализу буке (фонометри, филтри, дозиметри, софтверски алати). •Бука у животној средини (саобраћајна, грађевинска и комунална бука; извори и путеви ширења буке; методе мерења и заштите). •Бука у радној средини (акустичка снага извора, методе мерења буке у радној средини, мере сузбијања и заштите радника од буке). •Мониторинг буке (мапе буке у животној средини, планирање - архитектонска акустика). •Контрола буке (сузбијање на извору (техника и правна средства), контрола на преносним путевима, заштита на пријему). •Грађевинска акустика (принципи градње наспрам принципа акустике, изолациона моћ материјала, путеви продирања буке, структурна бука). •Звучна изолација (материјали и конструкције, мерење звучне изолације преграде, пода и плафона, мерење звучне изолације врата и прозора, вредновање звучне изолације у складу с прописима и нормама, методе за побољшање звучне изолације). •Методе сузбијања и заштите од буке (акустичке баријере, апсорбери звука, акустичка обрада просторија и изолација од буке, лична заштитна средства, активно потискивање буке).

4. Методе извођења наставе:

Предавања се изводе уз PowerPoint презентације с бројним аудио и видео прилозима и анимацијама. Праћена су аудиторним и лабораторијским вежбама у Лабораторији за акустику и говорне технологије на ФТН. Организована је посета предузећима и институцијама у Новом Саду (а по договору и пракса), где се студенти упознају са мерним уређајима и софтвером за анализу буке, као и техникама мерења, мониторинга и заштите од буке. Предиспитне обавезе су семинарски рад и 3 од 4 теста - услов за излазак на испит је 25 од 50 бодова. Семинарски радови се раде самостално, а најбољи из појединих тема се презентују и доносе додатне бодове. Кроз колоквијум на половини семестра може се положити први део испита. Самостални део рада студента подржан је преко веб портала Катедре за телекомуникације и обраду сигнала - www.telekom.ftn.uns.ac.rs.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација	Не	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум	Да	50.00
Семинарски рад	Да	20.00		Не	20.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Не	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Прашчевић, М., Цветковић, Д.	Бука у животној средини	Факултет заштите на раду, Ниш	2005
2,	Драган Дринчић, Петар Правица, Драган Новковић	Основи акустике	ВШЕРСС Београд	2018
3,	Владо Делић	Аудио-издање уџбеника и презентација у оквиру ЦАБУНС-а	Универзитет у Новом Саду	2018
4,	Драган Дринчић, Петар Правица	Акустика – Збирка решених задатака	ВШЕРСС, Београд	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мониторинг радне и животне средине			
Ознака предмета: 17.ZR204					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)			
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине;			
Наставници:		Петровић З. Маја, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

-Развијање знања у области мониторинга радне и животне средине. -Упознавање студента са захтевима, имплементацијом и применом националне и ЕУ регулативе из области заштите на раду и заштите животне средине. -Упознавање студената са принципима превентивних и периодичних мониторинга услова радне и животне средине у складу са захтевима националне и ЕУ регулативе, у циљу стицања актуелних знања на пољу креирања, имплементације и извођења савремених и опсежних мониторинг програма. -Упознавање студената са значајем тачне идентификације опасности и штетности у радној и животној околини. -Упознавање студената са одговорностима законодавних институција, акредитованих лабораторија и појединаца у процесу планирања и спровођења мониторинга радне и животне средине. -Стицање знања за планирање и спровођење мониторинга радне и животне средине. -Стицање знања за препознавање валидности и значаја резултата испитивања. -Стицање знања за вредновање усклађености. -Пројекти.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Nakon završenog kursa i položenog ispita studenti će moći da: -Prepoznaju i tumače zahteve nacionalne i EU regulative; -Identifikuju relevantenu zakonsku regulativu koja se odnosi na oblast zaštite na radu i zaštite životne sredine; -Identifikuju odgovarajuće metode za uzorkovanje i laboratorijsku analizu; -Planiraju i dizajniraju monitoringe radne i životne sredine.

3. Садржај/структура предмета:

Monitoring radne i životne sredine – osnovni principi. Nacionalna i EU regulativa u oblasti zaštite na radu i zaštite životne sredine. Referentni standardi koji zahtevaju praćenje stanja radne sredine. Akreditovane laboratorije za monitoring radne i životne sredine. Oprema za monitoring radne i životne sredine. Metode za uzorkovanje i analizu medijuma radne i životne sredine. Uputstva za monitoring radne i životne sredine u okviru različitih privrednih subjekata. Rezultati monitoringa radne i životne sredine kao sastavni delovi Akta o proceni rizika. Obaveznih 14 obrazaca u funkciji formulara za prikaz kompanija.

4. Методе извођења наставе:

Predavanja. Laboratorijske vežbe. Konsultacije. U cilju prikupljanja predispitnih bodova tokom semestra, studenti su obavezni da redovno prisustvuju predavanjima i laboratorijskim vežbama i polože 2 testa. Nakon uspešno realizovanih predispitnih obaveza studenti stiču pravo da polažu ispit. Ispit se sastoji iz pismenog i obaveznog usmenog dela. U toku trajanja semestra studenti mogu položiti pismeni deo ispita kroz dva kolokvijuma. Ukoliko student ne položi pismeni deo ispita kroz formu kolokvijuma, student izlazi na pismeni deo ispita koji obuhvata gradivo celog semestra. Ukupna ocena ispita se formira sumiranjem broja bodova osvojenih iz predispitnih obaveza, kolokvijuma (ili pismenog ispita) i usmenog dela ispita.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Присуство на вежбама	Да	5.00		Не	20.00
Тест	Да	10.00	Колоквијум	Не	20.00
Тест	Да	10.00	Усмени део испита	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ed. David H.F. Liu & Bela G. Liptak	Environmental Engineer's Handbook	ЦРЦ Пресс ЛЛЦ	1999
2,	Roger Reeve	Introduction to Environmental Analysis	Јохн Вилеј & Сонс Лтд.	2002
3,	Међународна организација за стандардизацију	СРПС ИСО 17025:2018 - Општи захтеви за компетентност лабораторија за испитивање и лабораторија за еталонирање - Исправка 1	Институт за стандардизацију Србије	2018
4,	Међународна организација за стандардизацију	СРПС ИСО 45001:2018 - Системи менаџмента безбедношћу и здрављем на раду - Захтеви са упутством за коришћење	Институт за стандардизацију Србије	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мониторинг животне средине		
Ознака предмета: 17.Z204A				
Број ЕСПБ: 6				
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)		
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине;		
Наставници:		Петровић З. Маја, Доцент		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	3	0	0

Услови:

1. Образовни циљ:

-Razvijanje znanja u oblasti monitoringa životne sredine. -Upoznavanje studenta sa zahtevima, implementacijom i primenom nacionalne i EU zakonske regulative iz oblasti zaštite životne sredine. -Upoznavanje studenata sa odgovornostima zakonodavnih institucija, akreditovanih laboratorija i pojedinaca u procesu planiranja i sprovođenja monitoringa životne sredine. -Sticanje znanja za planiranje i sprovođenje monitoringa vazduha, otpadnih gasova, površinskih voda, podzemnih voda i otpadnih voda. -Sticanje znanja iz oblasti uzorkovanja i laboratorijske analize vazduha, otpadnih gasova, površinskih voda, podzemnih voda i otpadnih voda. -Sticanje znanja za prepoznavanje validnosti i značaja rezultata laboratorijskih ispitivanja. -Sticanje znanja za vrednovanje usklađenosti sa zakonskim zahtevima i tumačenje rezultata monitoringa vazduha, otpadnih gasova, površinskih voda, podzemnih voda i otpadnih voda. -Upoznavanje studenata sa projektima koji sadrže monitoring životne sredine.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Nakon završenog kursa i položenog ispita studenti će moći da: -Prepoznaju i tumače zahteve nacionalne i EU regulative; -Identifikuju relevantnu zakonsku regulativu koja se odnosi na oblast zaštite životne sredine; -Identifikuju odgovarajuće metode za uzorkovanje i laboratorijsku analizu vazduha i otpadnih gasova; -Identifikuju i primene odgovarajuće metode za uzorkovanje i laboratorijsku analizu površinskih voda, podzemnih voda i otpadnih voda; -Planiraju i dizajniraju monitoringe odabranih medijuma životne sredine (vazduh, otpadni gas, površinska voda, podzemna voda i otpadna voda).

3. Садржај/структура предмета:

Predavanja: Monitoring životne sredine – osnovni principi. Nacionalna i EU regulativa u oblasti zaštite životne sredine. Akreditovane laboratorije za monitoring životne sredine. Zagađenje i monitoring kvaliteta vazduha i otpadnih gasova. Zagađenje i monitoring kvaliteta voda (površinske, podzemne i otpadne vode). Prikaz istraživačkog monitoringa. Prikaz nadzornog monitoringa. Laboratorijske vežbe: Osnovni principi monitoringa i dobre laboratorijske prakse. Zahtevi standarda 17025:2017. Upoznavanje sa akreditovanom laboratorijom za monitoring životne i radne sredine. Metode i oprema za uzorkovanje vazduha i otpadnih gasova. Metode i oprema za uzorkovanje i analizu voda. Uzorkovanje vode na terenu i terenska merenja. Laboratorijska analiza uzorka vode. Pisanje izveštaja o ispitivanju vode. Parametri u otpadnim vodama. Uticaj prisustva zagađujućih supstanci u vodama na zdravlje ljudi. Deponijski gasovi. Metode određivanja sastava deponijskih gasova. Pisanje izveštaja o ispitivanju deponijskih gasova. Pisanje plana i programa monitoringa otpadnih voda na osnovu zahteva zakonske regulative i gradiva naučenog u toku semestra (studije slučaja po grupama).

4. Методе извођења наставе:

Predavanja. Laboratorijske vežbe. Konsultacije. U cilju prikupljanja predispitnih bodova tokom semestra, studenti su obavezni da redovno prisustvuju predavanjima i laboratorijskim vežbama i polože 2 testa. Nakon uspešno realizovanih predispitnih obaveza studenti stiču pravo da polažu ispit. Ispit se sastoji iz pismenog i obaveznog usmenog dela. U toku trajanja semestra studenti mogu položiti pismeni deo ispita kroz dva kolokvijuma. Ukoliko student ne položi pismeni deo ispita kroz formu kolokvijuma, student izlazi na pismeni deo ispita koji obuhvata gradivo celog semestra. Ukupna ocena ispita se formira sumiranjem broja bodova osvojenih iz predispitnih obaveza, kolokvijuma (ili pismenog ispita) i usmenog dela ispita.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Присуство на вежбама	Да	5.00		Не	20.00
Тест	Да	10.00	Колоквијум	Не	20.00
Тест	Да	10.00	Колоквијум	Не	20.00
			Усмени део испита	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Grupa autora (CITAC and EURACHEM)	Guide to Quality in Analytical Chemistry – An aid to accreditation	ЦИТАЦ, Еурацхем	2002
2,	Ed. David H.F. Liu & Bela G. Liptak	Environmental Engineer s Handbook	ЦРЦ Пресс ЛЛЦ	1999
3,	Environment Agency	Guidance on Monitoring of Landfill, Leachate, Groundwater and Surface Water	Енвиронмент Агенцу	2002



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
4,	Roger Reeve	Introduction to Environmental Analysis	Јохн Вилеј & Сонс Лтд.	2002
5,	Маја Петровић, Ивана Михајловић, Маја Сремачки	Мониторинг животне средине - Интерни практикум за извођење лабораторијских вежби		2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мотивација за рад					
Ознака предмета: 17.IM1906							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Људски ресурси и комуникације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Грубић-Нешић С. Лепосава, Редовни професор Ћулибрк М. Јелена, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе		Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		2		0	0	0	
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ: Циљ предмета је упознавање студената са проблемом мотивације запослених и могућностима за развој мотивације запослених у организацијама. Повезивање процене успешности са мотивишућим понашањем запослених је у основи концепта изградње мотивационог корпуса у организацији. Такође систем радних вредности је основни покретач мотивационог понашања запослених. Студенти ће кроз практичне задатке и вежбе решавати студије случајева у којима се трага за повећањем мотивације запослених системима материјалне и посебно нематеријалним стимулацијама које је могуће користити у појединој организацији. Предметом је планирана и обука у самотивисању и принципима учења мотивације у процесу развоја појединца и организације.							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Од студената се очекује савладавање теоријских и практичних приступа мотивацији за рад у организацији. На основу усвојених знања и проучених наставних садржаја, студенти ће бити у могућности да сагледају мотивационе факторе и социјалне елементе који на њих утичу. Такође, студенти ће овладати техникама и методама мерења мотивације, као и компетенцијама за процену успешности запослених.							
3. Садржај/структура предмета: 1. Место и улога мотивације запослених у организацији; 2. Теоријски приступи мотивацији за рад; 3. Процена успешности као основа за стварање радне мотивације; 4. Методе процене успешности; 5. Грешке у процени успешности; 6. Задовољство послом; 7. Мотиватори и демотиватори; 8. Мотивација за постигнућем; 9. Стратегије материјалног награђивања; 10. Стратегије нематеријалног награђивања; 11. Вредносни оквир за развој мотивације за рад; 12. Проблеми у систему награђивања; 13. Самомотивација; 14. Менаџерска мотивација; 15. Посвећеност и ангажованост.							
4. Методе извођења наставе: Настава се изводи интерактивно, са активним учешћем студената у процесу наставе. Теоријски приступи се анализирају кроз практичне примере и конкретне задатке. Студенти такође, овладавају алатима за мерење мотивације за рад.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Latham,G.	Work Motivation			Sage Publications		2007
2,	Bruce, A.	How Motivate Every Employee			Mc Gaw-Hill		2003
3,	Sansone,C. Harackiewicz, R.	Intrinsic and Extrinsic Motivation			Academic Press		2005
4,	Грубић-Нешић, Л. и Ћулибрк, Ј.	Мотивација за рад			Факултет техничких наука, Нови Сад		2019

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мотори СУС					
Ознака предмета: 17.S0I241							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)					
УНО предмета		Моторна возила и мотори СУС;					
Наставници:		Николић М. Небојша, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање основних сазнања из области теорије, показатеља рада, погонских карактеристика и опреме мотора СУС.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљеност студената за рутинско коришћење стечених знања и вештина у самосталном или тимском раду, као и развијање способности даљег усавршавања у комплексној области мотора СУС.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основна конструкција, принцип рада и поделе мотора СУС. Радна материја и горива за моторе СУС. Главни моторни механизам (Клипни механизам). Механизам за измену радне материје. Теоријски циклуси мотора: ото, дизел и комбиновани. Анализа стварних циклуса: процес измене радне материје, процес сабијања, процес сагоревања и процес ширења. Основни показатељи радних циклуса: индикаторски, ефективни и форсажни показатељи. Топлотни биланс. Погонске карактеристике мотора СУС. Системи напајања горивом ото и дизел мотора. Системи паљења смеше. Системи хлађења мотора. Системи подмазивања мотора. Системи стартовања мотора.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, лабораторијске вежбе, рачунске вежбе, консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	15.00	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	2.50				
Присуство на вежбама		Да	2.50				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Клинар, И.	Мотори СУС			Факултет техничких наука, Нови Сад		2013
2,	Торовић, Т., Антонић, Ж.	Основи мотора СУС			Факултет техничких наука, Нови Сад		1997
3,	Николић Небојша	Мотори СУС, материјал са предавања					2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Моторна возила				
Ознака предмета: 17.M2404A						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)				
УНО предмета		Моторна возила и мотори СУС;				
Наставници:		Ружић А. Драган, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	1	0	1	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	M302	Основи мотора СУС			Да	Не
2,	M303	Основи моторних возила			Да	Не
3,	M310A	Теорија кретања друмских возила			Да	Не
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Надградња стечених знања из конструкције и теорије кретања возила и образовање студената из области техничко-експлоатационих карактеристика возила и метода и поступака пројектовања моторних возила.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Способност за решавање практичних инжењерских проблема из области моторних возила, за анализу техничке документације и израду идејног решења и пројекта, доношење одлука око избора конструктивних параметара возила и примену законских регулатива из области друмских возила.						
3. Садржај/структура предмета:						
Класификација моторних возила са аспекта техничко-експлоатационих карактеристика. Технички услови и законске регулативе од значаја за експлоатацију, безбедност и пројектовање возила. Идентификација возила. Одржавање у функцији безбедности. Технички преглед возила. Основи пројектовања путничких и теретних возила. Пројектовање привредног возила на бази избора основних агрегата (мотор, трансмисија, системи, компоненте шасије и надградње). Анализа масених и геометријских параметара моторног возила у фази пројектовања. Техника мотоцикала (карактеристични подсистеми и основи теорије кретања). Основи техничке експертизе и форензике.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, аудиторне вежбе, лабораторијске вежбе, консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Демид, М.	Пројектовање путничких аутомобила		Машински факултет, Крагујевац	2004	
2,	Симић, Д.	Моторна возила		Техничка књига, Београд	1973	
3,	Демид, М., и др.	Основи пројектовања теретних моторних возила		Машински факултет, Крагујевац	1994	
4,	Ружић, Д.	Моторна возила : скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016	
5,	Познановић, Н., Ружић, Д., Часњи, Ф.	Основи моторних возила: скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2007	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мреже перманентних ГНСС станица			
Ознака предмета: 17.GI010A					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геодезија; Геоинформатика;			
Наставници:		Булатовић С. Владимир, Ванредни професор Васић Д. Дејан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних знања из области активних геодетских референтних мрежа и мреже перманентних станица.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Класификација геодетских мрежа, Изравнања геодетских мрежа, Мреже перманентних GPS станица, Функционалност GNSS система, Структура GNSS система,Принципи позиционирања,GPS класе сервиса,GPS сигнали,GPS подаци,Пријем GPS сигнала,Грешке при GPS позиционирању,Оцене тачности GPS пријемника,Проширења GPS система,диференцијални,Real-Time DGPS,Накнадна обрада диференцијалних мерења,Инвертовани DGPS,Праћење фазе носиоца GPS сигнала,формати DGPS података,Изворни подаци и подаци о поправкама,RTCM формат података,RASANT формат података,RINEX формат података,NMEA формат података,мрежно RTK позиционирање,Архитектура система за мрежно RTK позиционирање,Карактеризација извора грешака,Формат за пренос,Ћелије,Мрежне корекције,Распоред слања порука,Кратак преглед поруке, Примери корекционих мрежа које раде у емисионом режиму,GNSMART решење компаније Geo ,Leica Spider систем, SAPOS систем,Пројекат EUPOS (EUropean POSition Determination System),VRS системи,Активна референтна геодетска GPS основа, Компоненте активне GPS основе, Перманентне станице, Аквизициона компонента,Дистрибуциона компонента, Кориснички сервис, Класификација сервиса, Примена сервиса у геодетском премеру терена					
4. Методе извођења наставе:					
Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Провера знања: вођена и самостална израда 2 обавезна задатка и семинарски рад; завршни испит – у усменом облику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита	Да 70.00
Домаћи задатак		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	C. Rizos	Introduction to GPS		University of New South Wales	1999
2,	George Taylor, Geoff Blewitt	Intelligent Positioning - GIS - GPS Unification		Wiley	2006
3,	Hofmann Wellenhof, Herbert Lichtenegger, Elmar Wasle	GNSS Global Navigation Satellite Systems		Springer WienNewYork	2008
4,	Михаиловић, К., Алексић, И.	Концепти мрежа у геодетском премеру		Геокарта, Београд	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Мултимедијалне комуникације		
Ознака предмета: 17.S1152P				
Број ЕСПБ: 4				
Програм(и) у којем се изводи		S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)		
УНО предмета		Поштански саобраћај и комуникације;		
Наставници:		Вукобратовић В. Дејан, Редовни професор		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема		

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање са основним поступцима представе и обраде мултимедијалних сигнала, као и са технологијама савремених мултимедијалних комуникација које обезбеђују висок квалитет испорученог мултимедијалног сигнала. Циљ је упознавање са применом мултимедијалних апликација у области друштвених мрежа, виртуелне стварности, концепта IoT, у смарт окружењу, у условима интеракције са могућностима примене у поштанском саобраћају и свим осталим видовима саобраћаја.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање основних приступа обраде мултимедијалних сигнала, начина компресије мултимедијалних сигнала и основних техника објективне и субјективне оцено квалитета мултимедијалних сигнала у комуникационим мрежама и мултимедијалним апликацијама и уређајима. Упознавање са проблемима преноса оваквих сигнала и начинима њиховог решавања. Додатни исходи су усвајање вештина пројектовања мултимедијалних система, професионално познавање и вештине избора, анализе и аутоматске контроле мултимедијалних система, као и могућностима њихове примене.

3. Садржај/структура предмета:

Мултимедијалне комуникације: модели, кориснички и мрежни захтеви, мултимедијални терминали. Формација и презентација аудио и видео сигнала. Визуелна и акустичка перцепција видео и аудио сигнала. Аудио-визуелна интеграција. Обрада мултимедијалних сигнала: анализа, интерполација, екстракција карактеристичних одлика, адаптивно филтрирање, естимација и побољшање квалитета, технике аудио и видео кодовања, вотормаркинг, говорни, аудио и видео стриминг, мултимедијални процесори. Дистрибуирани мултимедијални системи и њихова примена: интерактивна ТВ, видео на захтев, хипермедијалне апликације. Мултимедијални комуникациони стандарди. Умрежавање мултимедијалних комуникационих система. Мреже са универзалним мултимедијалним приступом. Одређивање квалитета сервиса у мултимедијалним комуникацијама на бази параметара преносног мултимедијалног стрима и декодованих информација у крајњим мултимедијалним апликацијама и уређајима. Мултимедији у виртуелној стварности, интерактивним друштвеним мрежама, смарт системима, IoT концепту. Примена мултимедијалних сигнала у поштанском саобраћају и другим видовима саобраћаја.

4. Методе извођења наставе:

предавања, аудиторне и рачунарске вежбе

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни) задатак	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	60.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Mario Marques da Silva	Multimedia Communications and Networking	CRC Press	2012
2,	K.R.Rao, З.С.Божковић, Д.А.Миловановић<енг>	K.R.Rao, З.С.Божковић, Д.А.Миловановић<енг>	Multimedia communication systems: techniques, standards and networks	2002
3,	Rao, K.R., Bojković, Z.S., Milovanović, D.A.	Introduction to multimedia communications : applications, middleware, networking	John Wiley and Sons, New Jersey	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Мултимедији			
Ознака предмета: 17.F209					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Графички дизајн; Графичко инжењерство;			
Наставници:		Димовски М. Владимир, Доцент Милић Т. Неда, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	4	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студенту пружи увид у широку област мултимедија, у њихову историју, креативне могућности, али и у саме медије појединачно – текст, слику, звук, анимацију, видео и интеракцију. Уз основе самог појма, студент ће бити упознат и са актуелним програмима (софтверима, апликацијама) и другим компонентама дигиталних мултимедијалних система (односно уређајима, хардвером).					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након испуњених предиспитних и испитних обавеза студент ће бити способан да интегрише више медија у једну кохерентну целину, да притом користи одговарајуће компресије и формате, и да разуме њихову важност у дистрибуцији и испоруци производа крајњем кориснику. Шире разумевање концепта мултимедија студент ће стећи кроз историјске прегледе развоја информационих технологија уопште, али и сваког медија понаособ (њихових технологија, контекста у којем су настали и утицаја који су имали на друштво).					
3. Садржај/структура предмета:					
Недељни фонд од 2 часа предавања биће посвећен следећим наставним целинама: појам мултимедија, текст, слика, звук, анимација, анимирани графички дизајн, видео, интеракција, хипермедији, мултимедијална уметност.					
4. Методе извођења наставе:					
Наставни процес се изводи уз помоћ савремених образовних алата и метода, интерактивно, у облику предавања и рачунарских вежби. Теоријски део предмета, представљен примерима и симулацијом решења проблема, презентован је током предавања како би се олакшало разумевање. Предавања су доступна студентима у .ПДФ формату. Компјутерске вежбе су организоване тако да допуњују знања у програмима за израду анимација. Поред предавања и практичног рада, редовно се одржавају и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	10.00	Колоквијум	
Графички рад		Да	20.00	Усмени део испита	
Презентација		Да	10.00		
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Nigel Chapman, Jenny Chapman	Digital Multimedia		John Wiley and Sons	2004
2,	Ken Jordan	Мултимедија: Фром Вагнер то Виртуал Реалиту<енг>		W.W.Norton & Company	2002
3,	Ze-Nian Li, Mark S. Drew	Fundamentals of Multimedia		Springer	2004
4,	Bob Cotton, Richard Oliver	Understanding Hipermedia		Пхаидон Пресс	1997
5,	Jon Krasner	Motion Graphic Design		Focal Press	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Мултимедији и глобални медији					
Ознака предмета: 17.IM1813							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Инжењерство и менаџмент медија; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Рикаловић М. Александар, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Поред тога што је постао незаобилазно средство комуникације, Интернет је у данашње време постао и основни канал за размену мултимедијалног садржаја на глобалном нивоу. Циљ предмета је да се дипломирани инжењери менаџмента упознају са основним технологијама које омогућавају размену мултимедијалног садржаја на Интернету и да разумеју предности и ограничења које мултимедијалне технологије носе са собом. Такође треба да, након одслушаног курса, буду у стању да идентификују неопходне технологије и примене одговарајуће алате за пројектовање и одржавање интернет презентације предузећа.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће стећи разумевање начина на који функционише Интернет као глобална мрежа, као и технологије које се користе за организацију мултимедијалног садржаја. Циљ предмета је да дипломирани инжењер менаџмента стекне компетенције за примену напредних алата за израду и одржавање интернет презентација са акцентом на организацију мултимедијалног садржаја на Интернету.							
3. Садржај/структура предмета:							
Мултимедији и глобални медији. Интернет као глобални медиј и принципи функционисања. Основе мултимедијалних интернет технологија. Пројектовање организационе структуре Интернет пројеката. Оптимизација садржаја за web. Оптимизација слике за web. Опимизација видеа за web. Системи за управљање садржајем web страница (CMS). Web услуге и blog. Сервиси за размену мултимедијалног садржаја. Безбедност и заштита на Интернету. Менаџмент мултимедијалних пројеката web.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се одвија кроз предавања и рачунарске вежбе. Провера знања се одвија кроз израду предметног пројекта и кроз завршни испит. Завршни испит је састављен од задатака и теоријских питања.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Рикаловић, А., Ђулибрк, Д.	Мултимедији и глобални медији - електронска скрипта			Факултет техничких наука, Нови Сад		2016
2,	Jon Duckett	HTML & CSS, Design and Build Websites			John Wiley & Sons, Inc.		2011
3,	Dao Ngoc Anh, Bui Thi Mo	Joomla! 3.X Made Easy			Joomlashine		2013
4,	Timothy Garrard	Writing for Multimedia and the Web, Third Edition: A Practical Guide to Content Development for Interactive Media			Focal Press		2006
5,	Paul Deitel	Internet & World Wide Web: How to Program			Prentice Hall		2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Нацртна геометрија			
Ознака предмета: 17.GG03					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму;			
Наставници:		Штулић Б. Радован, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Развијање способности просторне визуелизације, просторне имажинације и способности решавања проблема различитих узајамних просторних односа тродимензионих (3Д) геометријских форми на дводимензионом (2Д) приказу паралелног пројцирања као основа за 3Д анализу сваког 2Д приказа.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност идентификовања и интерпретације просторних односа изучених просторних облика из одговарајућих 2Д приказа као и познавање њихових геометријских структура; способност оптималног графичког представљања изучених 3Д конфигурација у карактеристичним погледима и просторним приказима на 2Д медијуму					
3. Садржај/структура предмета:					
ОСНОВНИ ЕЛЕМЕНТИ ПРОСТОРНЕ ВИЗУАЛИЗАЦИЈЕ. Пројцирања, правци посматрања и врсте слика основних геометријских форми (тачка, права, раван). Критеријуми за добијање карактеристичних погледа и положаја објекта (трансформација и ротација) у циљу непосредне детекције метричких својстава и препознавања просторних односа објеката. Концепти видљивости. Примена на сложеније форме (равне фигуре, полиедри, ротациона тела, површи константог пада, кровови).					
ОСНОВИ ВИЗУАЛИЗАЦИЈЕ ОБЈЕКТА У КОТИРАНОЈ ПРОЈЕКЦИЈИ. Реалан терен, топографска површ, површи константног пада. Објекти са пратећим усецима и насипима. Пресеци/профили у вертикалним зрачним површима. Анализа заштите објекта од атмосферске воде.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Графичке - аудиторне вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Да	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Не	
				Колоквијум	
				Да	
				Усмени део испита	
				Да	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Р. Штулић В. Стојаковић	Нацртна геометрија		аутори	2007
2,	Довниковић, Л.	Нацртна геометрија		Универзитет у Новом Саду	1985
3,	Гагић, Љ.	Нацртна геометрија		Грађевински факултет, Београд	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Нацртна геометрија 1				
Ознака предмета: 17.AD06						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		A00 - Архитектура (ОАС)				
УНО предмета		Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму;				
Наставници:		Штулић Б. Радован, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Развијање способности просторне визуелизације, просторне имажинације и способности решавања проблема различитих узајамних просторних односа одабраних геометријских форми на дводимензионом (2Д) приказу паралелног пројицирања.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Способност идентификовања и интерпретације просторних односа изучених просторних облика из одговарајућих 2Д приказа и познавање њихових геометријских структура као и способност графичког представљање изучних тродимензионих (3Д) конфигурација на 2Д медијуму.						
3. Садржај/структура предмета:						
ОСНОВНИ ЕЛЕМЕНТИ ПРОСТОРНЕ ВИЗУАЛИЗАЦИЈЕ. Пројицирања, правци посматрања и врсте слика основних геометријских форми (тачка, права, раван). Критеријуми за добијање карактерстичних погледа и положаја објекта (трансформација и ротација) у циљу непосредне детекције метричких својстава и препознавања просторних односа објеката. Концепти видљивости. Примена на сложеније форме (равне фигуре, полиедри, ротациона тела, итд). ВИЗУАЛИЗАЦИЈА И ГЕОМЕТРИЈСКЕ СТРУКТУРЕ СЛОЖЕНИХ 3Д ФОРМИ. Критеријуми анализе равних и међусобних пресека праменастих (рогљаста тела и параболичке квадрике) и ротационих површи карактеристични елементи ових пресека. Концепти видљивости и визуелни реализам.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања. Графичке - аудиторне вежбе. Консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум Усмени део испита	Да	60.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		Не	20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		Да	10.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Штулић, Радован	Нацртна геометрија 1 - подлоге за предавања		Нови Сад		2012
2,	Довниковић, Л.	Нацртна геометрија		Универзитет у Новом Саду		1985
3,	Анагности, П.	Нацртна геометрија		Научна књига, Београд		1996

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Нацртна геометрија 2					
Ознака предмета: 17.A102							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму;					
Наставници:		Штулић Б. Радован, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Развијање вишег нивоа способности просторне визуелизације и оптималног графичког изражавања карактеристичним погледима и просторним приказима као основа за 3Д анализу сваког 2Д приказа.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност тумачења просторних својстава сложених геометријских форми из њихових 2Д приказа као и способност оптималног представљања изучених 3Д форми у карактеристичним погледима и просторним приказима; познавање њихових геометријских структура; дизајн сродних 3Д геометријских форми.							
3. Садржај/структура предмета:							
ГЕОМЕТРИЈСКЕ СТРУКТУРЕ И ВИЗУЕЛИЗАЦИЈА СЛОЖЕНИХ 3Д ФОРМИ. Просторне и равне криве као водиле или изводнице при генерисању површи. Карактеристични погледи и директна детекција геометријских структура тих површи.Развојне и неразвојне површи; правоизводне квадрике, коноиди, цилиндриоиди итд., завојне, конволутне; лукови, сводови и куполе; кровови, итд. Аксонометријски прикази.СЕНЧЕЊЕ И ВИЗУЕЛНИ РЕАЛИЗАМ. Основни принципи сенчења. Раставница осветљености. Детекција карактеристичних елемената бачених сенки у ортогоналним и косим погледима и на аксонометријским сликама.ВИЗУАЛИЗАЦИЈА ОБЈЕКТА У КОТИРАНОЈ ПРОЈЕКЦИЈИ. Реалан терен, топографска површ, површи константног пада.Објекти са пратећим усецима и насипима. Пресеци/профили у вертикалним зрачним површима. Анализа заштите објекта од атмосферске воде.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Графичке - аудиторне вежбе. Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	60.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			Не	20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум		Не	20.00
				Колоквијум		Да	10.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Штулић, Радован	Нацртна геометрија 2 - подлоге за предавања		Нови Сад		2012	
2,	Довниковић, Л.	Нацртна геометрија		Универзитет у Новом Саду		1985	
3,	Анагности, П.	Нацртна геометрија		Научна књига, Београд		1996	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Нацртна геометрија и техничко цртање					
Ознака предмета: 17.S012							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације;					
Наставници:		Крстановић С. Лидија, Доцент Обрадовић М. Ратко, Редовни професор Милојевић Д. Зоран, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Развијање просторне имажинације и визуелизације, стицање инжењерских знања за најрационалније графичко приказивање комбинованих облика. Савладавање основних поступака, концепата и метода формирања техничког цртежа као активности која неопходно прати процес пројектовања.Оспособљавање студената за самосталну израду техничких цртежа како ручно тако и применом рачунара.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Разумевања геометријских структура 3Д облика и њихово оптимално 2Д представљање. Коришћење рачунара за пројектовање и израду техничке документације на основу пројектованог модела.							
3. Садржај/структура предмета:							
Приказивање основних геометријских елемената простора у косој пројекцији и у пару ортогоналних пројекција; просторни односи тачака, правих и равни; метрички проблеми; трансформација и ротација; геометријска тела и површи, полиедри, ротациона тела, торзе тангената просторне криве; колинеација и афинитет; пресеци праменастих површи; котирана пројекција, пројектовање путева, раскрсница и платоа на топографској површи. Стандарди у техничком цртању. Основни елементи инжењерске геометрије. Координатни системи. Декартове, поларне, цилиндричне, сферне, апсолутне и релативне координате. Основи инжењерске графике. 2Д простор и 2Д трансформације: транслација, ротација, скалирање, комплексне трансформације. Цртање предмета у више погледа. Пресеци. Цртање предмета у једном погледу. Аксонометрија. Коса пројекција. Перспектива. Остали начини графичке презентације. Визуелизација. Визуелизационе технике код инжењерских цртежа. Скривене линије и површине. Структура података за инжењерску графику. Стандарди инжењерске графике. Котирање. Толеранције дужинских мера. Толеранције облика и положаја. Услов максимума материјала. Означавање квалитета површина. Склопни цртеж. Радионички цртеж. Схематски цртеж. Преносници: зупчасти преносници, фрикциони преносници, каишни преносници, ланчани преносници, вратила и осовине, лежаји, спојнице и кочнице. Основе процеса пројектовања производа рачунаром.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, рачунарске , графичке и нумеричко/рачунске вежбе и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Практични део испита - задаци		Да	30.00
Домаћи задатак		Да	5.00				
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00				
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Обрадовић Ратко	Нацртна геометрија, ауторизована предавања-скрипта		ФТН		2005	
2,	Обрадовић, Р., Стојаковић, В.	Збирка решених задатака из Нацртне геометрије		Факултет техничких наука, Нови Сад		2006	
3,	Довниковић, Л.	Нацртна геометрија		Универзитет у Новом Саду		1985	



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
4,	Bertoline, G.R. et al.	Fundamentals of graphics communication, third edition	McGraw-Hill, Boston	2002
5,	Giesecke, F., Mitchell, A. et al.	Modern Graphics Communication	Prentice Hall, New York	2001
6,	Steve Slaby	Fundamentals of Three-Dimensional Descriptive Geometry	Harcourt, Brace & World, Inc.	1966
7,	Навалушић С., Милојевић З	Техничко цртање, ауторизована предавања - скрипта	ФТН, Нови Сад	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Нацртна геометрија са перспективом 1					
Ознака предмета: 17.ASO5							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму; Теоријска и примењена математика;					
Наставници:		Штулић Б. Радован, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Развијање способности просторне визуелизације, просторне имажинације и способности решавања проблема различитих узајамних просторних односа одабраних геометријских форми на дводимензионалном (2Д) приказу паралелног и централног пројцирања.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност идентификовања и интерпретације просторних односа изучених просторних облика из одговарајућих 2Д приказа као и познавање њихових геометријских структура и способност графичког представљање изучених тродимензионалних (3Д) конфигурација на 2Д медијуму.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни елементи просторне визуелизације. Пројцирања, правци посматрања и врсте слика основних геометријских форми (тачка, права, раван). Паралелна и централна пројекција, увод у перспективу. Критеријуми за добијање карактеристичних погледа и положаја објекта (трансформација и ротација) у циљу непосредне детекције метричких својстава и препознавања просторних односа објеката. Метрички проблеми на перспективној слици. Концепти видљивости. Примена на сложеније форме (равне фигуре, полиедри, ротациона тела, итд). Визуелизација и геометријске структуре сложених 3Д форми. Критеријуми анализе равних и међусобних пресека праменастих (рогљаста тела и параболичке квадрике) и ротационих површи; карактеристични елементи ових пресека. Просторне и равне криве као водиле или изводнице при генерисању површи. Карактеристични погледи и директна детекција геометријских структура тих површи. Развојне и неразвојне површи; правоизводне (квадрике, коноиди, цилиндроиди и сл.), завојне, конволутне; лукови, сводови и куполе; кровови. Аксонометријски прикази. Концепти видљивости и визуелни реализам.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Графичке - аудиторне вежбе. Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Колоквијум		Не	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	10.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци		Да	60.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Довниковић, Л.	Нацртна геометрија			Универзитет у Новом Саду		1985
2,	Анагности, П.	Нацртна геометрија			Научна књига, Београд		1981
3,	Анагности, П.	Перспектива			Научна књига, Београд		1996
4,	Штулић, Р.	Перспектива : визуелизација 3Д простора из перспективних слика			Факултет техничких наука, Нови Сад		2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Нацртна геометрија са перспективом 2					
Ознака предмета: 17.ASO9							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму; Теоријска и примењена математика;					
Наставници:		Штулић Б. Радован, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Развијање способности просторне визуелизације, просторне имажинације и графичког представљања тродимензионалног (3Д) простора и постизање илузије простора на перспективној слици (ПС).							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност детекције и тумачења просторних односа и својстава сложених геометријских облика и њихових геометријских структура на перспективној слици. Дизајн 3Д конфигурација и графичког изражавања ПС-ма.							
3. Садржај/структура предмета:							
Површи: Просторне и равне криве као водилје или изводнице при генерисању површи. Карактеристични погледи и директна детекција геометријских структура тих површи. Развојне и неразвојне површи; правоизводне (квадрике, коноиди, цилиндри и сл.), завојне, конволутне; лукови, сводови и куполе; кровови. Аксонометријски прикази. Концепти видљивости и визуелни реализам. Сенчење и визуелни реализам. Основни принципи сенчења. Раставница осветљености. Детекција карактеристичних елемената бачених сенки у ортогоналним и косим погледима и на аксонометријским сликама код паралелног и централног осветљења. Визуелизација и геометријске структуре сложених 3Д форми на ПС. Коса перспектива. Ротација и условне праве величине. Концепти видљивости. Примена на равне фигуре, полиедри, ротациона тела, равне и међусобне пресеке површи итд. Видни угао и постављање ПС. Перспектива с угла и фронтална перспектива. Анализа сложених површи: правоизводне површи, лукови, сводови, куполе, кровови и сл. Визуелни реализам на ПС. Сенке. Огледала. Централно и паралелно осветљење. Карактеристични елементи светлосних зрака за директно одређивање сенки на ПС. Слике у хоризонталним, вертикалним и косим огледалима. Реституција ПС. Критеријуми анализе ПС за детекцију метричких својстава и просторних односа објеката приказаних на ПС. Илузија простора и примена на позоришну перспективу.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Графичке - аудиторне вежбе. Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Колоквијум		Не	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	10.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци		Да	60.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Штулић, Р.	Перспектива : визуелизација 3Д простора из перспективних слика			Факултет техничких наука, Нови Сад		2006
2,	Анагности, П.	Перспектива			Научна књига, Београд		1996
3,	Анђелковић, Х.	Перспектива			Универзитет у Нишу		1991
4,	Живановић, С. и др.	Нацртна геометрија II.			Научна књига, Београд		1985

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Нацртна геометрија у геоматици			
Ознака предмета: 17.GI104					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму;			
Наставници:		Штулић Б. Радован, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Развијање способности просторне визуелизације, просторне имагинације и способности решавања проблема различитих узајамних просторних односа тродимензионих (3Д) геометријских форми на дводимензионом (2Д) приказу паралелног пројицирања као основа за 3Д анализу сваког 2Д приказа.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност идентификовања и интерпретације просторних односа изучених просторних облика из одговарајућих 2Д приказа као и познавање њихових геометријских структура; способност оптималног графичког представљања изучених 3Д конфигурација у карактеристичним погледима и просторним приказима на 2Д медијуму					
3. Садржај/структура предмета:					
Опште о пројекцијама. •Перспективна колинеација и афиност. Монге-ов метод. •Ортогонално пројицирање на две и више равни. •Основни односи геометријских елемената и тела. •Положајни и метрички задаци. •Геометријско тело у општем положају, додирне равни. •Аксометрија. Коса и ортогонална аксмометрија, Eckhardt-ова метода. •Пројицирање основних геометријских елемената и тела. Пројицирање сложеног тела. •Ортогонална аксмометрија глобуса (екватор, паралела, нулти и задани меридијан). •Пресеци. Равни пресеци рогљастих тела, и површи 2. степена и ротационих површи у Монге-овим пројекцијама и аксмометријским сликама. •Продор праве кроз површ. Пресеци тела и површи. Садржај вежби: Конструктивна – рачунарска израда програма.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Графичке - аудиторне вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	20.00	Колоквијум	Не 20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да 10.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 60.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Gordon, V.O.	A course in descriptive geometry		MIR Publishers, Moscow	1980
2,	Loving, R. O., Hill, I. L., Pare, R. C.	Descriptive Geometry		Prentice Hall PTR, New York	1996
3,	R. Stulic	Подлоге за предавања			2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Надзор рачунарских система			
Ознака предмета: 17.SIT065					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Ивановић В. Драган, Ванредни професор Парошки Д. Милан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да оспособи студенте за организовање и спровођење пословних процеса управљања ИТ ресурсима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент ће бити оспособљен за примену ITIL смерница за управљање ИТ ресурсима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Управљање ИТ сервисима. Животни циклус сервиса. Основни принципи и модели управљања ИТ ресурсима. Генерички концепти. Управљање пословним процесима. Управљање улогама. Управљање функцијама. Технологије и архитектуре за имплементацију ITIL препорука.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Завршни испит је усмени.Практични део градива студенти полажу у рачунарској лабораторији решавајући обавезне задатке. Студенти могу да раде и необавезне радове. Задаци се оцењују. Оцена испита се формира на основу похађања предавања, оцена обавезних задатака, радова, и оцене на завршном испиту.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Домаћи задатак		Да	10.00		
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	45.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Alison Cartlidge, Ashley Hanna, Colin Rudd, Ivor Macfarlane	An Introductory Overview of ITIL® V3		Published in association with the Best Management Practice	2007
2,	Astrom, K.J., Wittemark, B.	Computer-Controlled Systems		Prentice Hall, Englewood Cliffs	1984
3,	Башичевић, И., Поповић, М., Ковачевић, В.	Основе рачунарских мрежа 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
4,	James Quinn et al.	Junos Security		O Reilly Media	2010
5,	Harts, T.	MikroTik security Guide		Manito Networks	2017
6,	Cole, E.	Advanced Persistent Threat		Elsevier	2013
7,	Knapp, E.D., Samani, R.	Applied Cyber Security and the Smart Grid		Elsevier	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Наменски рачунарски системи			
Ознака предмета: 17.ESI052					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Атлагић С. Бранислав, Доцент Поповић М. Ранко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4		0	4	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање фундаменталних знања из организације наменских рачунарских система и њихове примене. Упознавање са кључним технологијама и компонентама савремених микрорачунара.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Упознавање са основним концептима и технологијама рачунарских система, са посебним нагласком на практичну њихову примену. Оспособљавање студената за решавање једноставнијих пројектантских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Однос архитектуре и организације рачунарских система: основни појмови и дефиниције. Код инструкције, интерна организација централног процесора. CISC i RISC процесори. Асемблерски језици. Пројектовање централног процесора: логички поступак. Проточна и суперскаларна структура централног процесора: методе убрзања рада. Мултипроцесорски системи: дефиниција и типови реализације. Multi-core архитектура. Пројектовање меморије: скривена и виртуална меморија. Страничење меморијског простора. Пројектовање упрошћеног MIPS процесора: са извршењем у једном или више тактова, проточна организација. Реализација и контрола над улазно/излазним активностима рачунарског система. Концепт УИ контролера и повезивање са њим. Програмске технике за руковање УИ захтевима: прозивка, прекиди и директан приступ меморији (DMA). Рачунарске магистрале: класификација и преглед савремених ПЦ магистрала. Периферијски уређаји: примери практичног програмирања. Комуникациони подсистем: асичрони и синхрони пренос, локалне мреже.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања и рачунарске вежбе. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Тест		Да	50.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ковачевић, В., Атлагић, Б.	Логичко пројектовање рачунарских система. 2, Пројектовање рачунарских система		Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
2,	Mano, M. Morris	Digital Logic and Computer Design		Englewood Cliffs: Prentice/Hall International, Inc.	1979
3,	Iliffe, J.K.	Advanced Computer Design		Prentice-Hall International	1982
4,	Gorsline, G.W.	Computer Organization: Hardware/Software		London: Prentice-Hall	1986

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Напајање индустријских погона				
Ознака предмета: 17.EOS203						
Број ЕСПБ: 7						
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)				
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;				
Наставници:		Рељић Д. Дејан, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		3	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
СТИцање основних знања везаних за пројектовање и извођење система напајања индустријских погона.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Након успешног завршетка курса, студенти ће бити оспособљени да: 1. Разумеју проблематику и принципе пројектовања напајања индустријских погона. 2. Изаберу одговарајућу склопну опрему, заштитне компоненте и напојне кабловске водове основних елемената индустријских погона ниског напона. 3. Пројектују системе за компензацију реактивне енергије индустријских погона. 4. Познају принципе заштите од електричног удара. 5. Познају техничку регулативу у електроенергетици.						
3. Садржај/структура предмета:						
Техничка регулатива у електроенергетици. Индустријске мреже и категорије индустријских потрошача. Концепт мрежа средњег и ниског напона. Електроенергетски водови. Склопна опрема и заштитне компоненте у индустријским мрежама средњег и ниског напона. Системи напајања у мрежама ниског напона. Прорачун струја кратких спојева према IЕС стандардима. Примена прорачуна при пројектовању. Заштита енергетских трансформатора. Заштита кабловских водова и асинхроних мотора. Мере заштите од електричног удара у индустријским мрежама ниског напона. Компензација реактивне енергије.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, вежбе.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита		Да 30.00
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Никола Рајаковић, Драган Тасић, Гојко Савановић	Дистрибутивне и индустријске мреже		Академска мисао, Београд		2004
2,	Никола Рајаковић, Драган Тасић, Небојша Арсенијевић, Миодраг Стојановић	Збирка задатака из дистрибутивних и индустријских мрежа		Академска мисао, Београд		2005
3,	Гушавац, С.	Основни принципи пројектовања у мрежама средњег и ниског напона		Факултет техничких наука, Нови Сад		2014
4,	Дотлић, Г.	Електроенергетика : кроз стандарде, законе, правилнике, одлуке и техничке препоруке : тумачења, коментари, примери		Савез машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије (СМЕИТС), Београд		2013
5,	ABB	Electrical installation handbook Protection, control and electrical devices		ABB SACE via Baioni, Bergamo (Italy)		2010
6,	Claudia Pawlowski	Motor Protection, Technical Guide		Moeller GmbH		2001
7,	Dr. Siegbert Hopf	Planning of Electric Power Distribution, Technical Principles		Siemens AG		2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Напредне архитектуре информационих система			
Ознака предмета: 17.E2KP01					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Кордић С. Славица, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање напредних знања и специфичних технолошких вештина, неопходних за разумевање, пројектовање и развој савремених архитектура информационих система и система за управљање великим количинама података. Разумевање значаја архитектуре у процесу развоја информационих система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Могућност практичне примене напредних технолошких знања и специфичних вештина у организовању вишеслојних архитектура информационих система и система за управљање великим количинама података.					
3. Садржај/структура предмета:					
Методе, алгоритми и технике управљања великим количинама података. Функције и могућности NoSQL система за управљање базама података. Парадигме, концепти, језици и механизми NoSQL система за управљање базама података. Технике повезивања NoSQL и релационих база података. Вишеслојне архитектуре веб апликација информационих система. Функционални слојеви у модерним веб апликацијама. Организација средњег слоја архитектуре веб апликације и повезивање са NoSQL и релационим базама података. Формати за интерпретацију података и пример JSON формата. Примена сервиса за интероперабилност (РЕСТ сервиса) у изградњи апликација информационих система. Технике генерисања програмског кода средњег слоја веб апликација информационог система. Презентациони слој и визуелизација апликација за различите техничке платформе.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи у облику предавања, аудиторних и рачунарских вежби (у рачунарској лабораторији) и консултација. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе. Услов за добијање потписа и излазак на завршни испит представља извршење свих предиспитних обавеза, у минималном обиму од 30 поена.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни(пројектни)задатак		Да	10.00	Одбрана завршног рада	
Предметни(пројектни)задатак		Да	10.00	Да	
Сложени облици вежби		Да	10.00		
Сложени облици вежби		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	P. J. Sadalage and M. Fowler	NoSQL distilled: a brief guide to the emerging world of polyglot persistence		Пеарсон Едуцатион	2012
2,	Taylor, R. N., Medvidovic N., Dashofy N.	Software Architecture: Foundations, Theory, and Practice		John Wiley&Sons	2010
3,	C. Bauer, G. King, and G. Gregory	Java Persistence with Hibernate, 2nd ed.			2015
4,	F. Gutierrez	Pro Spring Boot, 1st ed.		Нew Yорк, NY, USA: Анресс	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет	Напредне методе технологије пластичног деформисања
Ознака предмета: 17.P2401	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Р00 - Производно машинство (ОАС)
УНО предмета	Технологије пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије;
Наставници:	Скакун М. Плавка, Доцент
	Вилотић Д. Марко, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	3	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената са савременим технологијама пластичног деформисања метала, укључујући све релевантне елементе обрадног и технолошког система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент после завршеног овог предмета треба да демонстрира познавање савремених метода технологије пластичног деформисања, њихове могућности и ограничења, укључујући компаративне предности у односу на друге технологије као и могућност супституције технологија.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријске основе технологије пластичног деформисања, теорија напона и деформација. Методе одређивања напонско-деформационог стања у технологији пластичног деформисања. Савремене методе запреминског деформисања. Net Shape Forming и Near Net Shape Forming. Прецизно деформисање, микродеформисање, прецизно ковање назубљених елемената (зупчаника). Вишефазно обликовање. Микродеформисање. Хидродеформисање цеви. Савремене методе обликовања лима. „Tailored blanks“ (искројени лимови) и обликовање. Фино раздвајање пресовањем. Ротационо извлачење. Профилно савијање помоћу ваљака, појединачно деформисање и обликовање таласастих лимова. Деформабилност материјала. Нумеричке симулације основних процеса технологије пластичног деформисања.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи уз активно учешће студената на предавањима и вежбама. На предавањима се најпре изучавају теоријске основе потребне за праћење напредних метода ТПД, затим се даје преглед примене ових метода у пракси, изучава теорија процеса и принципи пројектовања технолошких поступака и алата, дају смернице за избор одговарајућих машина и друге опреме. На лабораторијским вежбама експериментално се проверавају теоријска решења параметара процеса појединих технолошких метода. Такође се у рачунарској учионици изводе нумеричке симулације процеса чији се резултати експериментално проверавају. Евентуалне нејасноће отклањају се кроз консултације у посебном термину.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00	Завршни испит - I део	Не	25.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Завршни испит - II део	Не	25.00
Сложени облици вежби	Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Планчак, М., Вилотић, Д.	Технологија пластичног деформисања	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Lange, K.	Lenrbuch der Umformtechnik, Band 3	Springer-Verlag, Berlin	1975
3,	Vollertsen, F i dr.	Endeigenshattsnahe Formgebung Fertigung und Baitelprüfung Shaker	Verlag, Paderborn	2000
4,	Gunter Spur und Theodor Stoeterle	Umformen band 2/1 i 2/2	Carl Hanser	1983
5,	Вилотић, Д., Планчак, М.	Машине за обраду деформисањем - Кривајне пресе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет	Напредне приказне технологије
Ознака предмета: 17.IA020	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)
УНО предмета	Рачунарска графика;
Наставници:	Крстановић С. Лидија, Доцент Милојевић Д. Зоран, Редовни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IGB034	Видео у инжењерској анимацији	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање основних знања из компјутерске визије, 2Д пројективне геометрије слика, калибрације камера и 3Д реконструкције у више камерном систему, и 3Д визуализације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Упознавање са основама компјутерске визије и 3Д реконструкције на бази више 2Д слика/видеа. Стицање знања из 2Д пројективне геометрије слика, геометријских трансформација слика и видеа. Генерисање мозаика слика за више улазних слика. Упознавање са методама детекције специјалних одлика слика и њихово упаривање (енг. матчинг) ради регистрације објеката, калибрације камера и 3Д реконструкције. Упознавање са методама аутоматског генерисања 3Д модела и његовог приказа, на основу 3Д облака тацака и текстура из слика.

3. Садржај/структура предмета:

Геометријске трансформације слика и видеа. 2Д пројективна геометрија и њена примена на слику. Детекција специјалних одлика слике и видеа. Упаривање специјалних одлика слика из више камера и одређивање геометријске трансформације на основу тога. Генерисање панораме/мозаика на основу више слика. Калибрација једне камере и стерео калибрација више камерног система. Епиполарна геометрија. 3Д реконструкција на основу више слика унутар више-камерног система. Генерисање мреже полигона на основу реконструисаног 3Д облака података. Сенчење, осветљење и рендеровање 3Д модела.

4. Методе извођења наставе:

Облици извођења наставе су: предавања, рачунарске вежбе, израда пројектних задатака и консултације. На предавањима се излазу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената. Практични део студенти савладавају радом на рачунару. Рачунарске вежбе се раде у Ц/Ц++ програмском језику уз коришћење помоћних OpenCV, PCL и OpenGL библиотеке за компјутерску визију и графику. На рачунарским вежбама се такође ради са видео камерама и преко специјално направљених програма се ради видео аквизиција са више камера.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	35.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	25.00			
Присуство на предавањима	Не	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	10.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Владимир Злоколица	Напредне приказне технологије - Скрипта	Факултет Техничких наука, Нови Сад	2010
2,	Richard Hartley, Andrew Zisserman	Multiple View Geometry in Computer Vision	Cambridge University Press	2004
3,	Szeliski, R.	Computer vision: algorithms and applications	Springer, London	2011
4,	Edward Angel, Dave Shreiner	Interactive Computer Graphics - A top down approach with shader-based OpenGL	Addison-Wesley	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Напредне технике даљинске детекције			
Ознака предмета: 17.GI532					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) Е20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) GI0 - Геодезија и геоинформатика (МАС)			
УНО предмета		Геоинформатика;			
Наставници:		Јовановић Х. Душан, Доцент Ристић В. Александар, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области даљинске детекције и рачунарске обраде слике.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у даљинску детекцију. Технолошке основе. Сензорске платформе. Интерпретација сензорских записа. Предпроцесирање снимака. Трансформације снимака. Филтрирање. Методе интерпретације у даљинским истраживањима. Субјективна интерпретација, карактеристике и ограничења. Интерактивна интерпретација с делимично аутоматизираним функцијама. Поправљање снимака. Истицање, рангирање и редукција количине обележја. Класификација. Сегментација. Алгоритми за класификацију и сегментацију. Аутоматска класификација. Класификација под надзором. Објектно оријентисана класификација. Регистрација и геокодирање. Спајање снимака. Стандардни шаблони и алгоритми. Контрола квалитета и оцена тачности. Програмски алати за даљинску детекцију.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Провера знања: вођена и самостална израда 2 обавезна задатка ;4 теста; завршни испит – у усменом облику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	15.00	Усмени део испита	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	15.00	Да	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	50.00	
Тест		Да	5.00		
Тест		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Mather, P.M.	Computer Procесding of Remotly-Sensed Images: An Introduction		John Wiley&Sons, Chippenham	2004
2,	McCloy, K.R.	Resource Management Information Systems: Remote Sensing, GIS and Modelling		CRC, Taylor & Francis group, New York	2006
3,	Дражић, М.	Фотограметрија 2		Грађевинска књига, Београд	1965
4,	Јоксић, Д.	Фотограметрија I		Научна књига, Београд	1983
5,	Сердјуков, В.	Фотограмметрија в промишленном и гражданском строительстве		Недра, Москва	1977
6,	група аутора	Геодезија и аерофотосјемка		Издание московского ордена ленина института..., Москва	1984
7,	John R. Jensen	Introductory Digital Image Processing - A Remote Sensing Perspective		Pearson Prentice Hall	2005
8,	Canada Centre for Remote Sensing	Fundamentals of Remote Sensing		Canada Centre for Remote Sensing	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Напредне технике геодетског пројектовања и надзора			
Ознака предмета: 17.GI505					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геодезија;			
Наставници:		Васић Д. Дејан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области напредних техника геодетског пројектовања и надзора.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Организација извођења геодетских радова. Основе пројектовања геодетских радова. Класификација техника пројектовања. Организација надзора над геодетским радовима. Надзор над извођењем геодетских радова.					
4. Методе извођења наставе:					
Предиспитне обавезе: реализација обавезних задатака у току похађања наставе. Испит: Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; ; завршни испит – у усменом облику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Да	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Да	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Беговић, А.	Примењена геодезија		Грађевински факултет, Београд	1979
2,	Беговић Александар	Инжењерска геодезија 1		Грађевински факултет Београд	1990
3,	Беговић Александар	Инжењерска геодезија 2		Грађевински факултет Београд	1990
4,	George Taylor, Geoff Blewitt	Intelligent Positioning-GIS-GPS-Unification		Wiley	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Напредне технике програмирања			
Ознака предмета: 17.SEWN35					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Дејановић Р. Игор, Ванредни професор Ивановић В. Драган, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са напредним техникама програмирања и савладавање основних теоријских знања и техника. Оспособљавање студената за анализу и примену адекватне методологије програмирања за постављени задатак и уочавање предности и мана различитих методологија.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
По окончању предмета студенти су способни да разумеју различите методологије програмирања, терминологију из ове области, анализирају и примене адекватне методологије и технике за постављен задатак и критички евалуирају решење и наведу предности и недостатке. Такође су оспособљени за практичну употребу одређених техника и алата у домену напредних методологија програмирања.					
3. Садржај/структура предмета:					
Теоријска настава: методологије и модели програмирања: објектно-оријентисано, императивно, деларативно, програмирање оријентисано ка процесима, функционално, конкурентно, програмирање вођено догађајима (event-driven programming), кориснички оријентисано (end-user programming). Технике и појмови: итератори, генератори, корутине, mixins, лења евалуација, прототипи, мета-програмирање, систем типова. Функционално програмирање: ламбда целцулус, непромењивост (immutability), пропратни ефекти (side-effects), функције вишег реда, рекурзија;алгоритми за обраду великих количина податка – (map-reduce); функционални програмски језици (Lisp, Scheme, Clojure, Haskell, Erlang). Програмирање оријентисано ка аспектима (Aspect-Oriented Programming – AOP). Скрипт језици и динамичко програмирање. Програмски језици са више парадигми (multi-paradigm) - Python/Jython, Java, Scala, C++. Употреба и комбиновање више програмских језика (language polyglotism): механизми интеграције, интеграционе платформе, конверзије типова, алати. Практична настава: обука за коришћење и практичну примену програмских језика, техника и алата базираних на различитим методологијама и програмским моделима. Примена наученог у имплементацији пројектог задатка уз употребу различитих програмских језика, техника и алата и интеграција програмског кода у јединствено решење.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Решавање пројектног задатка кроз рад у оквиру пројектних тимова. Последњих недеља семестра организују се јавне презентације пројектних задатака најуспешнијих тимова и дискутују се постигнути резултати. Одбрана пројекта је усмена. Завршни испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са одбране пројектног задатка и завршног усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	60.00	Усмени део испита	
				Обавезна	Поена
				Да	40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ducasse, S., Zagidulin, D., Hess, N., Chloupis, D.	Pharo by Example		Square Brackets Associates	2017
2,	Doxsey, C.	An Introduction to Programming in Go		Caleb Doxsey - selfpublished	2012
3.	Chassell, R.J.	Introduction to Programming in Emacs Lisp		GNU Press	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Напредне технике програмирања			
Ознака предмета: 17.SIT060					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Дејановић Р. Игор, Ванредни професор Сегединац Т. Милан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са напредним техникама програмирања и савладавање основних теоријских знања и техника. Оспособљавање студената за анализу и примену адекватне методологије програмирања за постављени задатак и уочавање предности и мана различитих методологија.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
По окончању предмета студенти су способни да разумеју различите методологије програмирања, терминологију из ове области, анализирају и примене адекватне методологије и технике за постављен задатак и критички евалуирају решење и наведу предности и недостатке. Такође су оспособљени за практичну употребу одређених техника и алата у домену напредних методологија програмирања.					
3. Садржај/структура предмета:					
Теоријска настава: методологије и модели програмирања: објектно-оријентисано, императивно, деларативно, програмирање оријентисано ка процесима, функционално, конкурентно, програмирање вођено догађајима (event-driven programming), кориснички оријентисано (end-user programming). Технике и појмови: итератори, генератори, корутине, mixins, лења евалуација, прототипи, мета-програмирање, систем типова. Функционално програмирање: ламбда целцулус, непромењивост (immutability), пропратни ефекти (side-effects), функције вишег реда, рекурзија;алгоритми за обраду великих количина податка – (map-reduce); функционални програмски језици (Lisp, Scheme, Clojure, Haskell, Erlang). Програмирање оријентисано ка аспектима (Aspect-Oriented Programming – AOP). Скрипт језици и динамичко програмирање. Програмски језици са више парадигми (multi-paradigm) - Python/Jython, Java, Scala, C++. Употреба и комбиновање више програмских језика (language polyglotism): механизми интеграције, интеграционе платформе, конверзије типова, алати. Практична настава: обука за коришћење и практичну примену програмских језика, техника и алата базираних на различитим методологијама и програмским моделима. Примена наученог у имплементацији пројектог задатка уз употребу различитих програмских језика, техника и алата и интеграција програмског кода у јединствено решење.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Решавање пројектног задатка кроз рад у оквиру пројектних тимова. Последњих недеља семестра организују се јавне презентације пројектних задатака најуспешнијих тимова и дискутују се постигнути резултати. Одбрана пројекта је усмена. Завршни испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са одбране пројектног задатка и завршног усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Теоријски део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ducasse, S., Zagidulin, D., Hess, N., Chloupis, D.	Pharo by Example		Square Brackets Associates	2017
2,	Doxsey, C.	An Introduction to Programming in Go		Caleb Doxsey - selfpublished	2012
3,	Chassell, R.J.	Introduction to Programming in Emacs Lisp		GNU Press	2009
4,	Poppendieck, M., Poppendieck, T.	Lean Software Development : An Agile Toolkit		Addison-Wesley, Upper Saddle River	2003
5,	Poppendieck, M., Poppendieck, T.	Implementing lean software development		Addison-Wesley, Upper Saddle River	2007
6,	Poppendieck, M., Poppendieck, T.	Leading lean software development		Addison-Wesley, Upper Saddle River	2010
7,	Малбашки, Д.	Одабрана поглавља метода програмирања		Технички факултет, Зрењанин	2002
8,	Ducasse, S., Zagidulin, D., Hess, N., Chloupis, D.	Pharo by Example		Square Brackets Associates	2017



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
9,	Doxsey, C.	An Introduction to Programming in Go	Caleb Doxsey - selfpublished	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Напредне технологије ливења			
Ознака предмета: 17.P2403K					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Р00 - Производно машинство (ОАС)			
УНО предмета		Ливење, термичка обрада, инжењерство површина и нанотехнологије;			
Наставници:		Ковачевић Б. Лазар, Доцент			
		Терек Н. Пал, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљеви предмета су: стицање знања неопходних за детаљну разраду технологије ливења са прорачунима храњења и уливања; упознавање са најновијим методама рачунарских симулација процеса ливења; упознавање са најјосновнијим ливачким грешкама и методологијом њиховог уклањања; упознавање са најновијим поступцима и технологијама у ливарству.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
По успешном завршетку овог курса студент је у стању да: опише појмове површинског напона, вискозности, течљивости и ливкости растопа; опише процес формирања структуре одливка, његовог скупљањаи настанак порозности и усахлина; пројектује уливни систем и систем храњења одливка уз избор потребне температуре уливања; изврши елементарну симулацију процеса ливења и анализира њене резултате; препозна основне ливачке грешке и наведе генеричке препоруке за њихово уклањање; опише основне специфичности технологија ливења легура магнезијума и титана; опише поступке ливења испарљивим моделима, реоливења и тиксобризгања; опише начине израде одливака од металних пена.					
3. Садржај/структура предмета:					
Површински напон. Вискозност. Ливкост. Уливни системи. Скупљање метала и легура. Формирање одливка. Храњење одливака. Нумеричко моделовање процеса ливења. Ливење легура титана. Ливење легура магнезијума. Ливачке грешке. Ливење испарљивим моделима. Технологије израде одливака од металне пене.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима из праксе ради лакшег разумевања градива. Када градиво то дозвољава на предавањима се покушава иницирати дискусија између студената како би се повећала мотивација, проширило разумевање материје, прошириле перспективе и рашчистиле потенцијалне нејасноће. На вежбама се продубљује градиво изложено на предавањима и практично примењују стечена знања. Током рачунарских вежби студенти добијају практична искуства из рачунарских симулација процеса ливења. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	40.00	Колоквијум	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Кочовски, Б.	Теорија ливарства		Технички факултет, Бор	1994
2,	Ковачевић, Л., Терек, П., Милетић, А.	Напредне технологије ливења - скрипта			2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Напредне веб технологије			
Ознака предмета: 17.SES201					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Николић В. Сениша, Доцент Зарић М. Мирослав, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Проширење знања које су студент стекли на предмету веб програмирање; Упознавање студената са концептима, структуром и начинима развоја модерних “богатих” интернет апликација (Rich Internet Applications – RIA).					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након успешно завршеног курса студент познаје концепте израде напредних веб апликација, коришћењем нових технологија које побољшавају корисничко искуство, као и методе прилагођавања садржаја веб апликација различитим излазним уређајима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни концепти развоја корисничког интерфејса за веб апликације (функционалност, поузданост, доступност, стандардизација) – XHTML, HTML5, DOM; Принципи развоја “богатих” веб апликација (RIA) - побољшање корисничког искуства (конзистентност, универзална употребљивост, приказ повратних информација, коначност операција, спречавање/отклањање грешака, лак опозив акција, препуштање контроле кориснику, смањење когнитивног оптерећења корисника); Употреба CSS2 и CSS3 стандарда за визуелизацију садржаја, Интерактивност у веб апликацијама – обрада догађаја на клијентској и серверској страни, асинхрона комуникација (REST, AJAX); Употреба JavaScript библиотека за развој RIA - jQuery, jQueryUI, ExtJS; Алтернативне репрезентације података - XML, JSON; Проблеми сигурности веб апликација (XSS, CSRF, SQL Injection); Коришћење Веб сервиса за развој RIA; Прилагођавање веб апликација мобилним платформама – концепт адаптивног дизајна веб апликација (респонсиве десигн) насупрот концепту развоја засебних верзија за различите платформе; Основе система за управљање садржајем (Content Management Systems).					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, рачунарске вежбе, консултације					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрана пројекта		Да	50.00	Усмени део испита	
				Да	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Matthew David	HTML5, Second Edition: Designing Rich Internet Applications (Visualizing the Web)		Focal Press	2012
2,	Yvonne Rogers, Helen Sharp, Jenny Preece	Interaction Design: Beyond Human Computer Interaction, 3rd Edition		Wiley	2011
3,	Jesse James Garrett	The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond (2nd Edition)		New Riders	2010
4,	Flanagan, D.	JavaScript : The Definitive Guide, 6th Edition		O'Reilly Media	2011
5,	Савић, Г., Сегединач, М.	Технологије веб апликација		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Напредни алати и методе менаџмента
Ознака предмета: 17.IM1214	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)
УНО предмета	Људски ресурси и комуникације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Митровић Вељковић М. Славица, Ванредни професор Јокановић Т. Бојана, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	2	0	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је упознавање студената са савременим алатима и методама менаџмента, као и њихово оспособљавање за коришћење истих, како би ефективно и ефикасно налазили решења за проблеме у предузећу. Упознавање са примерима из производних и других организација и начинима за доношење одлука и решавање проблема.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Знања стечена током слушања наставе и активног учешћа у њеном извођењу полазници (студенти) ће моћи да користе у свакодневном професионалном раду, као и у даљем стручном усавршавању. У том смислу, полазници ће повећати знање терминологије и процеса менаџмента и иновација, постаће свесни најновијих трендова у менаџменту и значајно ће унапредити своје менаџерске, предузетничке и лидерске вештине које су неопходне за свакодневну пословну праксу и успешну каријеру. Курс ће полазнике упознати са новим тј. напредним алатима и методама менаџмента, новим начинима њихове примене у свакодневној пословној пракси и омогући ће даљи професионални и лични развој сваког полазника у смислу стицања и примене менаџерских алата и метода. Овладавање студената алатима и методама савременог менаџмента, односно настојање да се студенти оспособе да уоче проблем, анализирају га, предложе начин решавања.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава: Појам, развој и значај савременог менаџмента. Менаџмент као наука, вештина и професија. Интердисциплинарност савременог менаџмента. Задаци и циљеви менаџера у организацијама. Ефективност и ефикасност менаџера. Стандардни и напредни алати и методе у менаџменту: TQM, Статистичка контрола процеса, Lean принципи, Six Sigma метода, Kaizen филозофија, TPM, тимски рад, лидерство, брејнсторминг, реинжењеринг, зелени менаџмент, CRM, организација која учи, Balanced Scorecard, управљање знањем, бренд менаџмент. Практична настава: вежбе на практичним примерима из домена менаџмента, као и анализа и решавање студија случајева и задатака.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно. Поред теоријског оквира, у оквиру наставе се изводе и практични задаци које студенти решавају, како би симулацијом проблемских ситуација увежбавали најзначајније аспекте у сагледавању реалне ситуације у окружењу и организацији у којој раде. Презентација пројектног задатка које раде студенти.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Paul Trot	Innovation management and New product development	Pearson	2017
2,	Пеђа Милосављевић	Инжењерски менаџмент	Машински факултет, Ниш	2015
3,	Ali K. Kamrani, Maryam Azimi	Systems Engineering Tools and Methods	Taylor and Fransis Group	2011
4,	Митровић-Вељковић, С., Меловић, Б.	Принципи савременог менаџмента	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
5,	Peđa Milosavljević	Održavanje tehničkih sistema po konceptu TPM i Six Sigma	Biblioteka Dissertatio, Zadužbina Andrejević, Beograd	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Напредни алгоритми и структуре података					
Ознака предмета: 17.SE0037							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)					
УНО предмета		Рачунарска графика;					
Наставници:		Зарић М. Мирослав, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са напредним структурама података и напредним алгоритмима. Оспособљавање студената да успешно изабере погодне структуре и оптималне алгоритме за решавање сложених проблема и имплементирају решења ослањајући се на савремене програмске језике и технике програмирања							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
По успешном завршетку предмета студент је надоградио већ раније стечена знања из области структура података и алгоритама. Студент је у стању да користећи напредне структуре података и алгоритме ефикасније решава задатке и бира оне структуре и алгоритме који оптимизују извршавање постављених пробвлема и смањују општу временску сложеост решења. Избор ефикасних стратефија за комплексене структуре података је неопходан за израду брзих алгоритама, поготово у данас актуелним областима обраде великих количина података (Биг Дата) и умрежених података (граф-структура) и претраживању података.							
3. Садржај/структура предмета:							
Hash табеле и принципи хеширања, структуре података за комбинаторну оптимизацију (heap, динамичка стабла, динамички гртафови), самоподешавајуће структуре (листе, самоподешавајућа стабла, листе са прескакањем), перзистентне и структуре отпорне на отказе. Напредни алгоритми, алгоритми погодни за умрежене и streming податке.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, рачунарске вежбе и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Теоријски део испита		Да	50.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Cormen, T.H. et al.		Introduction to Algorithms		MIT Press, Cambridge		2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Напредно С програмирање у реалном времену			
Ознака предмета: 17.RT49N					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Рачунарска техника и рачунарске комуникације;			
Наставници:		Ђукић М. Миодраг, Доцент Поповић В. Мирослав, Редовни професор Ковачевић В. Јелена, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да се код студената развије разумевање односа и зависности софтвера и хардвера кроз механизме програмској језика Це. Намера је да се студенти оспособе за самосталан и дисциплинован развој програма у програмском језику Це, са дубинским разумевањем кода.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након положеног предмета очекује се да студенти буду способни да пројектују и реализују програме средње сложености и индустријског квалитета у језику Це за разноврсне циљне платформе.					
3. Садржај/структура предмета:					
Задаци програма који се ослањају на процесорску архитектуру и њихове посебности. Контролисано извршавање програма и улога симулатора. Дубље упознавање са неким елементима програмског језика Це: величина и репрезентација основних типова; променљиве и њихова представа у физичкој архитектури; механизми заузимања меморије; функције и позивна конвенција; показивачи и њихов однос са нивозима; мала и велика крајност (енгл. ендиан); структуре, уније и адресно поравнање; билд процес и претпроцесор. Системи за контролу верзија. Основне структуре података које су честе код програма за наменске системе. Наменска проширења Це језика: допунски стандарди и компајлерске посебности. Теме везане за безбедност и поузданост програма: технике испитивања, МИСРА (и слична) правила и статичка анализа кода.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације. У оквиру предиспитних обавеза студенти раде предметне пројекте. На завршном испиту се проверава теоријски део градива.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	40.00	Теоријски део испита	
Присуство на рачунарским вежбама		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Nermann Kopetz	REAL-TIME SYSTEMS Design Principles for Distributed Embedded Applications		Kluwer Academic Publishers	2002
2,	David J. Agans	Debugging—The Nine Indispensable Rules for Finding Even the Most Elusive Software and Hardware Problems		Amacom	2002
3,	Milan Stevanovic	Advanced C and C++ Compiling		Apress	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Напредно програмирање и програмски језици
Ознака предмета: 17.IFE112	
Број ЕСПБ: 8	
Програм(и) у којем се изводи	IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	Челиковић Д. Милан, Доцент
	Пржуљ С. Ђорђе, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4	1	3	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IFE110	Основи програмирања и програмских језика	Да	Да
2,	IFE211	Теорија алгоритама	Да	Да

Услови:				
1. Образовни циљ: Образовање студената у области напредних парадигми програмских језика и техника програмирања. Овладавање принципима, техникама и начином размишљања у објектно-оријентисаној, функционалној, логичкој и аспект-оријентисаној парадигми.				
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студенти треба да стекну знања из напредних парадигми програмских језика, а посебно из области објектно-оријентисаног и функционалног програмирања. Студенти треба да овладају вештинама у области објектно-оријентисаног и функционалног програмирања, као и да буду обучени за самосталну, напредну имплементацију програма у изабраном програмском језику.				
3. Садржај/структура предмета: Увод у напредне парадигме програмских језика - објектно-оријентисано, функционално, логичко и аспект-оријентисано програмирање. Дефиниција и особине појмова објекат, класа и метода. Конструктори, креирање и иницијализација објеката. Деструктори. Апстрактни типови података. Контрола приступа на нивоу атрибута и метода. Енкапсулација. Наслеђивање. Везе асоцијације, агрегације и композиције. Апстрактне класе и интерфејси. Полиморфизам. Токови података, улаз, излаз и датотеке. Тачност, робусност и ефикасност програма. Обрада грешака путем изузетака. Ламбда изрази и композиције функција. Тестирање програма. Преглед актуелних сазнања и стандардизација у области напредних парадигми програма.				
4. Методе извођења наставе: Настава се изводи у облику предавања, рачунарских вежби у рачунарској лабораторији и консултација. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти су подстицани на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан општи однос према процесу учења. Услов за добијање потписа и излазак на завршни испит представља извршење свих предиспитних обавеза, у минималном обиму од 30 поена.				

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Сложени облици вежби	Да	20.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Сложени облици вежби	Да	20.00			
Сложени облици вежби	Да	30.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Bjarne Stroustrup	The C++ Programming Language, 4th Edition	Addison-Wesley	2014
2,	Bjarne Stroustrup	Programming -- Principles and Practice Using C++ (Second Edition)	Addison-Wesley	2014
3,	енг>Давид Ј. Ецк</енг>	Introduction to Programming using Java, 7th edition	Prentice Hall	2008
4,	Бруце Ецкел</енд>	Thinking in Java, 4th edition	Prentice Hall	2005
5,	Краус, Л.	Програмски језик C++	Микро књига, Београд	1991
6,	Venkat Subramaniam	Functional Programming in Java	Pragmatic Bookshelf	2014
7,	Група аутора	Програмски језик C++ - стандард 2017	ISO - International Organization for Standardization	2017
8,	Зарић Јовица	Функционално програмирање и програмски језик Ф#	Факултет техничких наука Нови Сад	2018
9,	Видаковић Милан	Јава и објектно-оријентисано програмирање	Факултет техничких наука	2018



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
10,	Малбашки, Д.	Објектно оријентисано програмирање кроз програмски језик C++	Факултет техничких наука, Нови Сад	2008



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Наставни предмет		Наука о боји		
Ознака предмета: 17.F407				
Број ЕСПБ: 4				
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)		
УНО предмета		Графичко инжењерство;		
Наставници:		Дедијер Р. Сандра, Ванредни професор Новаковић М. Драгољуб, Редовни професор		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема		
Услови:				
1. Образовни циљ:				
Циљ предмета представља образовање студената у области науке о боји, оспособљавање студената за разумевање комплексних механизма опажаја боја ослањајући се на знања из хемије, физике, математике и психологије и примене стечених знања у домену контроле репродукције боје, дизајна и штампе. Кроз курс се студент детаљно упознаје са појмом боје, стандардним светлосним изворима и њиховим карактеристикама, интеракцијама светлости и објекта у контексту перцепције боје, системом чула вида код човека, поремећајима виђења боја, механизмима виђења боја, теоријама виђења боја, адаптацијама система вида код човека и моделима адаптација, феноменима виђења боја, моделима опажаја боја као и напредним методама мерења боја. Студент се учи да разуме употребу датих појмова у контексту да се проблем из дате области постави и реши, развије способност препознавања проблематике у смислу идентификације, формулације и могућег решавања.				
2. Исходи образовања (Стечена знања):				
По завршетку курса, студенти стичу знања неопходна за разумевање комплексних механизма опажаја боја и могу их применити у домену репродукције боје, дизајна и штампе. Након завршеног курса студент је упознат са појмом боје, интеракцијама светлости и објекта у контексту перцепције боје, системом чула вида код човека, поремећајима виђења боја, механизмима виђења боја, теоријама виђења боја, адаптацијама система вида код човека и моделима адаптација, феноменима виђења боја, моделима опажаја боја као и напредним методама мерења боја. По завршетку курса, студент стиче знања која ће му омогућити разумевање комплексних процеса који се тичу перцепције боје с једне стране и напредних метода мерења боје, модела опажаја боја и система за систематизацију боја. Стечена знања ће користити у будућем професионалном раду као и даљем образовању са посебном важношћу у оквиру курсева који се тичу управљања бојом.				
3. Садржај/структура предмета:				
Уводна разматрања и основни појмови у области науке о боји. Светлост. Светлост и објекат: рефлексија, рефракција, трансмисија, апсорпција, флуоресценција, фосфоресценција. Светлосни извори, врсте и карактеристике светлосних извора: температура боје, спектрална расподела, стандардна осветљења – илуминанти. Радиометрија и фотометрија: радиометријске и фотометријске величине. Систем чула вида: основна грађа ока и функције неопходне за разумевање механизма виђења боја. Фоторецептори: грађа, функција, функције спектралног одзива фоторецептора на опажени стимулус. Стандардни посматрач. Функције усаглашеног стимулуса. Механизми виђења боја и теорије виђења боја. Аномалије система вида – аномалије ока и поремећаји у опажању боја. Механизми адаптације система чула вида: адаптација на светло, адаптација на таму и хроматска адаптација. Модели хроматске адаптације. Ефекти (феномени) виђења боја: Симултани контраст, Спрединг, Кристинг, Бензолд – Бруке ефекат, Абни ефекат, Стивенсов ефекат, Хантов ефекат, Хелмхолц-Колпрауш ефекат, Бартлесон-Бренеманове једначине. Метамеризам: појам метамеризма, врсте метамеризма, мерење метамеризма. Развој модела опажаја боја, принцип формирања модела опажаја боја, основни појмови и дефиниције. Системи за распоред боја: Њутнов круг боја, Мансеов систем боја, Оствалдов систем боја, DIN 6164, OSA систем, NCS систем боја. Модели опажаја боја. Основна CIE колориметрија. RGB. XYZ. CIE L*a*b*. CIE L*u*v*. Једначине за разлику у боји: delta E76, delta E94, delta E2000, delta ESMC. Константност боје. Геометријска компонента рефлексије и мерење геометријске компоненте рефлексије. Хроматска компонента рефлексије и мерење хроматске компоненте рефлексије. Специјалне боје и мерење специјалних боја. Индекси боја: индекс белине, индекс жутоће. Припрема узорака и метрологија.				
4. Методе извођења наставе:				
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно, у виду предавања, рачунарских и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоријски део градива са симулацијама и навођењем примера с циљем лакшег разумевања предметне материје. Материјали са предавања су доступни студентима у .pdf формату. Рачунарске вежбе прате први део предавања и представљају употребу софтверског алата за симулацију ефеката, феномена и адаптација визуелног система, док су лабораторијске вежбе организоване на начин да се практично, на расположивој лабораторијској опреми, примењују стечена теоријска знања из области припреме узорака, мерења колориметријских вредности боје, сјаја и сл. и метрологије. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.				

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	3.00		Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	2.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ландсберг, Г.	Оптика	Научна књига, Београд	1967
2,	Козмидис-Петровић, А.	Техничка Физика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
3,	Здравковић, С.	Перцепција	Градска народна библиотека "Жарко Зрењанин", Зрењанин	2008
4,	Ebner, M.	Color Constancy	John Wiley & Sons, Chichester	2007
5,	Fairchild, M.D.	Color Appearance Models	John Wiley & Sons, Chichester	2005
6,	MacDonald, L.W., Luo, M.R.	Colour Image Science	John Wiley & Sons, Chichester	2002
7,	Дедијер, С., Томић, И., Милић, Н.	Наука о боји	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
8,	Дедијер, С., Томић, И., Милић, Н.	Наука о боји	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Неконвенционални поступци обраде					
Ознака предмета: 17.P305							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Р00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Процеси обраде скидањем материјала;					
Наставници:		Гостимировић П. Марин, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање основних знања из области неконвенционалних обрада скидањем материјала и оправданости њихове производне примене, посебно при обради тешкообрадљивих материјала и предмета обраде сложене конфигурације.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања треба да омогуће правилан одабир врсте неконвенционалног поступка обраде за дати конкретни производни проблем. За изабрану врсту обраде стеченим знањем могуће је правилно пројектовање технологија израде производа, избор најповољнијих режима обраде и могућност конструисања неконвенционалних обрадних система.							
3. Садржај/структура предмета:							
Значај, подела, примена и заједничке карактеристике неконвенционалних поступака обраде. Оправданост производне примене неконвенционалних поступака обраде. Обрада абразивним млазом. Механичка обрада абразивним средством. Обрада млазом воде. Обрада абразивним млазом воде. Обрада ултразвуком. Електроерозивна обрада. Обрада ласером. Обрада електронским снопом. Обрада јонским снопом. Обрада плазмом. Хемијска обрада. Електрохемијска обрада. Абразивна електрохемијска обрада. Интензивирање конвенционалних и неконвенционалних поступака обраде. Комбиновани неконвенционални поступци обраде. Комбиновани конвенционални и неконвенционални поступци обраде.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима из праксе ради лакшег разумевања градива. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Оцена испита се формира на основу присуства на предавањима и вежбама, колоквијума и успеха на писменом и усменом делу испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	2.50			Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	2.50				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Гостимировић, М.	Неконвенционални поступци обраде			Факултет техничких наука, Нови Сад		2016
2,	Миликић, Д.	Неконвенционални поступци обраде : приручник за студије и праксу			Факултет техничких наука, Нови Сад		2002
3,	El-Hofy H.	Advanced machining processes, Nontraditional and hybrid machining processes			McGraw-Hill Professional		2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Нелинеарно програмирање и еволутивни алгоритми				
Ознака предмета: 17.SEAU01						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)				
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;				
Наставници:		Јеличић Д. Зоран, Редовни професор Капетина Н. Мирна, Доцент Рапаић Р. Милан, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		2	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Овладавање основним принципима нелинеарне оптимизације (нелинеарног програмирања) и основним принципима еволутивних алгоритама.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерски проблема, а такође представљају основу за даље праћење стручних предмета.						
3. Садржај/структура предмета:						
Појам оптимизације. Поставка оптимизационог проблема. Једнодимензиона оптимизација. Потребни и довољни услови оптималности у скаларном случају. Нумеричка оптимизација функција једне променљиве. Једнодимензиони алгоритми претраге. Вишедимнзиона оптимизација без ограничења. Метод ограничене варијације. Метод Лагранжевих множитеља. Нумерички алгоритми вишедимензионе оптимизације без ограничења: градијентни алгоритам, Њутнови и квази-Њутнови алгоритми. Неалдер-Меад алгоритам. Вишедимензиона оптимизација са ограничењима. Елементи конвексног програмирања. Кун-Такерови услови. Нумеричке методе вишедимензионе оптимизације са ограничењима. Линеарно програмирање. Квадратно програмирање. Основни принципи глобалне оптимизације. Еволутивни и генетски еволутивни алгоритми. Оптимизација ројем честица. Основни принципи рада савремених глобалних алгоритама: АЦО (Ант Цолону Оптимизатион), БФО (Бацтериа Фораггинг Оптимизатион), ...						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања; Нумеричко-рачунске вежбе; Рачунарске вежбе Лабораторијске вежбе. Консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Петрић, Ј., Злобец, С.	Нелинеарно програмирање		Научна Књига, Београд		1983
2,	D. Bertsekas	Nonlinear programming		Athena Scientific		2004
3,	Кановић, Ж., Рапаић, М., Јеличић, З.	Еволутивни оптимизациони алгоритми у инжењерској пракси		Факултет техничких наука, Нови Сад		2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Нелинеарно програмирање и оптимално управљање у клиничкој пракси					
Ознака предмета: 17.BM118A							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима; Хирургија-кардиохирургија;					
Наставници:		Капетина Н. Мирна, Доцент Јеличић Д. Зоран, Редовни професор Реџек Ј. Александар, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање теоријским и практичним основама нелинеарне оптимизације статичких и динамичких система и њихова примена у биомедицинском инжењерству.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерских проблема, а такође представљају основу за даље праћење стручних предмета.							
3. Садржај/структура предмета:							
Формулација проблема оптимизације. Теоријске основе статичке оптимизације. Аналитичко одређивање екстрема функције једне и више променљивих без ограничења. Аналитичко одређивање екстрема функције једне и више променљивих са ограничењима типа једнакости и неједнакости. Линеарно програмирање. Нумеричко решавање једнодимензионих проблема. Нумеричко решавање вишедимензионих проблема са и без присуства ограничења. Основе варијационог рачуна. Директне методе варијационог рачуна. Оптимално управљање, Понтрјагинов принцип максимума, динамичко програмирање, линеарни оптимални регулатори. Нумеричке методе динамичке оптимизације. Савремени оптимизациони поступци: генетски алгоритам, оптимизација ројем честица. Примена оптимизационих процедура у обучавању вештачких неуронских мрежа и у системима са расплинутом логиком. Примери примене у конкретним инжењерским проблемима, идентификација нелинеарних модела који се јављају у области биомедицинског инжењерства.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Аудиторне вежбе. Рачунарске и лабораторијске вежбе. Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
				Колоквијум		Не	40.00
				Усмени део испита		Да	30.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Петрић, Ј., Злобец, С.		Нелинеарно програмирање		Научна књига, Београд		1983
2,	Вујановић, Б., Спасић Д.		Методи оптимизације		Факултет техничких наука, Нови Сад		2009
3,	Dimitri Bertsekas		Nonlinear Programming		Athena Scientific		2004
4,	S. Boyd, L. Vendenberghе		Convex Optimization		Cambridge University Press		2009
5,	Кановић, Ж., Рапаић, М., Јеличић, З.		Еволутивни оптимизациони алгоритми у инжењерској пракси		Факултет техничких наука, Нови Сад		2107

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Немачки језик - напредни средњи				
Ознака предмета: 17.NJ04L						
Број ЕСПБ: 3						
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС) E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС) F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС) F10 - Анимација у инжењерству (ОАС) GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС) I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС) IZ0 - Инжењерство информационих система (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС) ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)				
УНО предмета		Германистика и језик струке;				
Наставници:		Берић Б. Андријана, Наставник страних језика				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Обогаћивање вокабулара, повећање језичке комуникативне компетенције у широком спектру свакодневних ситуација, савладавање сложених језичких структура.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти су савладали говорни и писани језик у ширем спектру свакодневних ситуација користећи при томе већи фонд речи и сложеније граматичке структуре, могу детаљније да објасне своја мишљења и ставове.						
3. Садржај/структура предмета:						
Практични део наставе: релативне реченице и постављање питања, постављање питања у индиректном говору, финалне реченице са везником дамит, рекција глагола, предикативна употреба компаратива и суперлатива, неке временске реченице.						
4. Методе извођења наставе:						
Акценат је на комуникативном методу, а самим тим и на активности студената у току часова. У току комуникације битна је међусобна интеракција. Такође је заступљен и одређени број граматичких вежби која прате и одговарају наставној јединици.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да	65.00
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Aufderstraße, H., et al.	Themen aktuell 2 (Lektion 6 - 10)		Max Hueber Verlag, Ismaning	2004	
2,	Kunkel-Razum, K., et al.	Hueber-Worterbuch Deutsch als Fremdsprache		Max Hueber Verlag, Ismaning	2003	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Немачки језик - нижи средњи				
Ознака предмета: 17.NJ02L						
Број ЕСПБ: 2						
Програм(и) у којем се изводи		A00 - Архитектура (ОАС) F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС) G00 - Грађевинарство (ОАС) M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) M30 - Енергетика и процесна техника (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС) P00 - Производно машинство (ОАС) Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)				
УНО предмета		Германистика и језик струке;				
Наставници:		Берић Б. Андријана, Наставник страних језика				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Проширивање основе немачког језика, проширивање вокабулара везаног за различите ситуације, проширивање употребе глаголских времена, усвајање сложенијих реченичких структура, упознавање са културом, обичајима и начином мишљења народа са немачког говорног подручја, проширивање и обогаћивање језичке комуникативне компетенције.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти користе како говорни тако и писани језик у већем броју свакодневних ситуација, користећи при томе шири фонд речи и сложеније граматичке структуре.						
3. Садржај/структура предмета:						
Praktični deo nastave: savladavanje složenijih svakodnevni govornih situacija, razvijanje sposobnosti razumevanja slušanog teksta. Teorijski deo nastave: poredjenje prideva, perfekt, neki predlozi, rečenice sa veznicima sonst, deshlab, denn i trotzdem.						
4. Методе извођења наставе:						
Акценат је на комуникативном методу, а самим тим и на активности студената у току часова. У току комуникације битна је међусобна интеракција.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да 65.00
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Aufderstraße, H., et al.	Themen aktuell 1 (Lektion 6 - 10)		Max Hueber Verlag, Ismaning		2003
2,	Kathrin Kunkel-Razum	Worterbuch Deutsch als Fremdsprache		Max Hueber Verlag		2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Немачки језик - нижи средњи			
Ознака предмета: 17.NJ02Z					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		IZ0 - Инжењерство информационих система (ОАС) S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Германистика и језик струке;			
Наставници:		Берић Б. Андријана, Наставник страних језика			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Проширивање основе немачког језика, проширивање вокабулара везаног за различите ситуације, проширивање употребе глаголских времена, усвајање сложенијих реченичких структура, упознавање са културом, обичајима и начином мишљења народа са немачког говорног подручја, проширивање и обогаћивање језичке комуникативне компетенције.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти користе како говорни тако и писани језик у већем броју свакодневних ситуација, користећи при томе шири фонд речи и сложеније граматичке структуре.					
3. Садржај/структура предмета:					
Практични део наставе: савладавање сложенијих свакодневних говорних ситуација, развијање способности разумевања слушаног текста. Теоријски део наставе: поређење придева, перфект, неки предлози, реченице са везницима сонст, десхлаб, денн и тротзде.					
4. Методе извођења наставе:					
Акценат је на комуникативном методу, а самим тим и на активности студената у току часова. У току комуникације битна је међусобна интеракција.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Aufderstraße, H., et al.	Themen aktuell 1 (Lektion 6 - 10)		Max Hueber Verlag, Ismaning	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Немачки језик - основни			
Ознака предмета: 17.NJ01Z					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС) Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС) ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)			
УНО предмета		Германистика и језик струке;			
Наставници:		Берић Б. Андријана, Наставник страних језика			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање основама немачког језика. Учење изговора, учење правописа, усвајање вокабулара везаног за једноставне, свакодневне ситуације, савладавање основа немачке морфологије.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти су способни да користе говорни и писани немачки језик у једноставнијим, свакодневним ситуацијама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Практични део наставе: савладавање основних говорних образаца, изговор и правопис, развијање способности разумевања слушаног текста. Вокабулар је везан за свакодневне теме: упознавање, породица, слободно време, посао, храна и пиће, именовање и опис свакодневних предмета, упознавање немачке културе и сл.Теоријски део наставе: презент, одвојиви глаголи, рефлексивни глаголи, падежи, употреба одређеног и неодређеног члана, негација, упитне реченице, исказне реченице, присвојне заменице, модални глаголи, императив,					
4. Методе извођења наставе:					
Акценат је на комуникативном методу, а самим тим и на активности студената у току часова. У току комуникације битна је међусобна интеракција.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 65.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Aufderstraße, H., et al.	Themen aktuell 1 (Lektion 1 - 5)		Max Hueber Verlag, Ismaning	2003
2,	Kunkel-Razum, K., et al.	Hueber-Worterbuch Deutsch als Fremdsprache		Max Hueber Verlag, Ismaning	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Немачки језик - средњи			
Ознака предмета: 17.NJ03Z					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС) F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС) M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)			
УНО предмета		Германистика и језик струке;			
Наставници:		Берић Б. Андријана, Наставник страних језика			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Обогаћивање вокабулара, повећање језичке комуникативне компетенције у широком спектру свакодневних ситуација, савладавање сложених језичких структура.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти су савладали говорни и писани језик у ширем спектру свакодневних ситуација користећи при томе већи фонд речи и сложеније граматичке структуре, могу детаљније да објасне своја мишљења и ставове, као и да дају савете.					
3. Садржај/структура предмета:					
Praktični deo nastave: savladavanje složenijih svakodnevних govornih situacija, razvijanje sposobnosti razumevanja slušanog teksta. Teorijski deo nastave: imperfekt, deo pasivnih konstrukcija, neke infinitivske konstrukcije, subjekatske i objekatske rečenice, konjunktiv II					
4. Методе извођења наставе:					
Акценат је на комуникативном методу, а самим тим и на активности студената у току часова. У току комуникације битна је међусобна интеракција.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Усмени део испита	Да 65.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Aufderstraße, H., et al.	Themen aktuell 2 (Lektion 1 - 5)		Max Hueber Verlag, Ismaning	2004
2,	Kunkel-Razum, K., et al.	Hueber Worterbuch Deutsch als Fremdsprache		Max Hueber Verlag, Ismaning	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Немачки језик - средњи					
Ознака предмета: 17.NJ03ZA							
Број ЕСПБ: 3							
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Германистика и језик струке;					
Наставници:		Берић Б. Андријана, Наставник страних језика					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Обогађивање вокабулара, повећање језичке комуникативне компетенције у широком спектру свакодневних ситуација, савладавање сложених језичких структура.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти су савладали говорни и писани језик у ширем спектру свакодневних ситуација користећи при томе већи фонд речи и сложеније граматичке структуре, могу детаљније да објасне своја мишљења и ставове, као и да дају савете.							
3. Садржај/структура предмета:							
Практични део наставе: савладавање сложенијих свакодневних говорних ситуација, развијање способности разумевања слушаног текста. Теоријски део наставе: имперфект, део пасивних конструкција, неке инфинитивске конструкције, субјекатске и објекатске реченице, коњунктив ИИ							
4. Методе извођења наставе:							
Акценат је на комуникативном методу, а самим тим и на активности студената у току часова. У току комуникације битна је међусобна интеракција.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Усмени део испита		Да	65.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Aufderstraße, H., et al.	Themen aktuell 2 (Lektion 1 - 5)			Max Hueber Verlag, Ismaning		2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Немачки језик - за ГРИД 2			
Ознака предмета: 17.NJF					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Германистика и језик струке;			
Наставници:		Берић Б. Андријана, Наставник страних језика			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Обогаћивање вокабулара везаног за сложене свакодневне ситуације као и савладавање сложених језичких структура.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти су савладали како говорни тако и писани језик у веома широком спектру свакодневних ситуација. Без проблема разумеју слушани текст.					
3. Садржај/структура предмета:					
Практичан део наставе: како писмено тако и усмено савладавање описа свакодневних сложених ситуација. Теоријски део наставе: узрочне, последичне и кондиционалне реченице, предлози, коњунктив 2, темпорални, финални, адверзативни, концесивни, модални везници, везници и предлози, пасив, алтернативни облици пасивних конструкција, партиципи, релативне реченице.					
4. Методе извођења наставе:					
Акценат је на комуникативном методу, а самим тим и на активности студената у току часова. У току комуникације битна је међусобна интеракција. Такође је заступљен и одређени број граматичких вежби која прате и одговарају наставним јединицама.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Тест		Да	10.00	Усмени део испита	
Тест		Да	10.00	Да	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Perlmann-Balme, M., Schwalb, S.	Em Hauptkurs (Lektion 5-Lektion 8)		Hueber Verlag, Ismaning	2003
2,	Kunkel-Razum, K., et al.	Hueber-Worterbuch Deutsch als Fremdsprache		Max Hueber Verlag, Ismaning	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Немачки језик у техници			
Ознака предмета: 17.NJT					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		H00 - Мехатроника (ОАС) M30 - Енергетика и процесна техника (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС) P00 - Производно машинство (ОАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)			
УНО предмета		Германистика и језик струке;			
Наставници:		Берић Б. Андријана, Наставник страних језика			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Savladavanje stručne terminologije vezane za struku, povećanje jezičke kompetencije u vezi sa stručnim temama, savladavanje složenih jezičkih struktura.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти су савладали стручну терминологију, могу да разумеју текстове везане за струку као и да воде разговоре о стварима везаним за њихову будућу струку.					
3. Садржај/структура предмета:					
Практични део наставе: савладавање стручне терминологије обрадом савремених стручних текстова. Теоријски део наставе: рекција глагола, партицип I и II, рефлексивна употреба глагола, модалне реченице, поређење придева.					
4. Методе извођења наставе:					
Акценат је на комуникативном методу, а самим тим и на активности студената у току часова. У току комуникације битна је међусобна интеракција. Вежбе у току часа су конципиране тако да студенти увежбају одговарајући вокабулар и остале карактеристике језика струке.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Усмени део испита	Да 65.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Zettl, E., Janssen, J., Müller, H.	Aus moderner Technik und Naturwissenschaft		Max Hueber Verlag, Ismaning	1999

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Немачки језик у техници 1					
Ознака предмета: 17.NJT1							
Број ЕСПБ: 3							
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС) M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)					
УНО предмета		Германистика и језик струке;					
Наставници:		Берић Б. Андријана, Наставник страних језика					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Savladavanje stručne terminologije vezane za struku, povećanje jezičke kompetencije u vezi sa stručnim temama, savladavanje složenih jezičkih struktura.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти су савладали стручну терминологију, могу да разумеју текстове везане за струку као и да воде разговоре о стварима везаним за њихову будућу струку.							
3. Садржај/структура предмета:							
Практични део наставе: савладавање стручне терминологије обрадом савремених стручних текстова. Теоријски део наставе: рекција глагола, партицип I и II, рефлексивна употреба глагола, неке модалне реченице, поређење придева.							
4. Методе извођења наставе:							
Акценат је на комуникативном методу, а самим тим и на активности студената у току часова. У току комуникације битна је међусобна интеракција. Вежбе у току часа су конципиране тако да студенти увежбају одговарајући вокабулар и остале карактеристике језика струке.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	65.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Zettl, E., Janssen, J., Müller, H.	Aus moderner Technik und Naturwissenschaft			Max Hueber Verlag, Ismaning		1999
2,	Kunkel-Razum, K., et al.	Hueber-Worterbuch Deutsch als Fremdsprache			Max Hueber Verlag, Ismaning		2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Немачки језик у техници 2			
Ознака предмета: 17.NJT2					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС) Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)			
УНО предмета		Германистика и језик струке;			
Наставници:		Берић Б. Андријана, Наставник страних језика			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Savladavanje stručne terminologije vezane za struku, povećanje jezičke kompetencije u vezi sa stručnim temama, savladavanje složenih jezičkih struktura.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Studenti su savladali stručnu terminologiju, mogu da razumeju tekstove vezane za struku kao i da vode razgovore o stvarima vezanim za njihovu buduću struku.					
3. Садржај/структура предмета: Praktični deo nastave: savladavanje stručne terminologije obradom savremenih stručnih tekstova. Teorijski deo nastave: pasiv radnje, pasiv stanja, zamenski pasiv, rekcija glagola, neke modalne rečenice, deklinacija adjektiva.					
4. Методе извођења наставе: Akcenat je na komunikativnom metodu, a samim tim i na aktivnosti studenata u toku časova. U toku komunikacije bitna je međusobna interakcija. Vežbe u toku časa su koncipirane tako da studenti uvežbaju odgovarajući vokabular i ostale karakteristike jezika struke.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Zettl, E., Janssen, J., Müller, H.	Aus moderner Technik und Naturwissenschaft		Max Hueber Verlag, Ismaning	1999
2,	Kunkel-Razum, K., et al.	Hueber-Worterbuch Deutsch als Fremdsprache		Max Хуебер Верлаг, Исманинг<енг/>	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Неурофизиологија					
Ознака предмета: 17.BMI109							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Неурологија;					
Наставници:		Цвијановић Б. Милан, Ванредни професор Крстоношић С. Бојана, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање теоријских и практичних знања из области неурофизиологије и медицинске рехабилитације.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Овладавање теоријским и практичним знањима из неурофизиологије и медицинске рехабилитације.							
3. Садржај/структура предмета:							
1.ЕЛЕКТРОЕНЦЕФАЛОГРАФИЈА – ЕЕГ: претставља глобалну биоелектричну активност мозга. Савремена технологија познаје следеће методе - Електрокортикографија, ЕЕГ картографија, Стерео ЕЕГ, ЕЕГ холтер, ЕЕГ видеонадзор и ЕЕГ телеметрија. 2.ЕЛЕКТРОМИОНЕУРОГРАФИЈА – ЕМНГ: најчешће се користи у дијагностици болести периферног нервног и моторног система. Циљ испитивања овом методом је да се локализује лезија, пружи више информација о типу обољења и процени тежина, временски курс и реституција болести. 3.ЕВОЦИРАНИ ПОТЕНЦИЈАЛИ - имају следеће модалитете: визуелни евоцирани потенцијали ВЕП – стимулација шаховском таблом целим видним пољем, соматосензорни евоцирани потенцијали ССЕП кратких латенци, евоцирани потенцијали можданог стабла кратких латенци БАЕП. 4.УЛТРАЗВУЧНЕ ДИЈАГНОСТИЧКЕ МЕТОДЕ: Повер доплер сонографија је ефикасна за утврђивање резидуалног лумена код високо степених стеноза артерије царотис интерне.Траскранијални доплер ТЦД омогућава испитивање хемодинамског статуса у вертебробазиларном сливу и артеријској мрежи базе мозга. Примена комбинованих техника екстра и траскранијалне дуплекс сонографије повећава њихову дијагностичку сигурност и до 95%. 5.КОМПЈУТЕРИЗОВАНА ТОМОГРАФИЈА – ЦТ, МАГНЕТНА РЕЗОНАНЦА - МР и ПОЗИТРОН ЕМИСИОНА ТОМОГРАФИЈА – ПЕТ: примењују се у циљу дијагностике интрацеребралних и екстрацеребралних лезија,онфламација или малформација - нпр тумори, екстра и интракранијални, цереброваскуларни акциденти, инфламаторна обољења можданих опни и мозга, дегенеративна и демјелизациона обољења, неуропедијатријска обољења и друго. 6.ПРАКТИЧАН РАД НА КЛИНИЦИ ЗА НЕУРОЛОГИЈУ И ЗАВОДУ ЗА РАДИОЛОГИЈУ КЛИНИЧКОГ ЦЕНТРА ВОЈВОДИНЕ НОВИ САД							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Аудиторне и лабораторијске вежбе. Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита		Да	50.00
Домаћи задатак		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Недвидек Борис	Основи фикалне медицине и медицинске рехабилитације		Медицински факултет Нови Сад		2003	
2,	Ђуриц Стојанка, Михаљев-Мартинов Јелена	Клиничка неурофизиологија		Просвета, Ниш		1998	
3,	Стојановић Сања, Пејновић Предраг, Тил Виктор	Компјутеризована томографија централног нервног система		Нови Сад, С. Стојановић		2007	
4,	Лучић Милош, Копрившек Катарина, ур.	Магнетно резонантни имиџинг: основни курс		Графит, Нови Сад		2008	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Неуроинжењеринг
Ознака предмета: 17.BMI113	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)
	Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)
УНО предмета	Аутоматика и управљање системима; Патолошка физиологија;
Наставници:	Бојанић М. Дубравка, Ванредни професор
	Илинчић П. Бранислава, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	3	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање теоријских и практичних знања из области неуроинжењеринга.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Овај предмет пружа инжењерски приступ нервном систему и надовезује се на предмет "Неурофизиологија и медицинска рехабилитација". Стечена знања о инжењерским техникама и инструментацији која се користе у циљу бољег разумевања функционисања нервног система, те могућностима побољшања функционалности у случају разних патологија. Стечена знања о механизмима функционисања сензорно – моторног система. Разумевање поремећаја у сензорно – моторном систему. Стечена знања о техникама за пројектовање интерфејса између нервног система и машина (Браин Мацхине Интерфејс – БМИ, Браин Цомпутер Интерфејс – БЦИ). Стечена знања о могућностима коришћења неуралних имплантата и њиховог повезивања са спољашњим уређајима.

3. Садржај/структура предмета:

Неуроинжењеринг: увод и дефинисање области истраживања. Инжењерска анализа нервног система. Инжењерска анализа неуромишићног система. Анализа у временском и фреквенцијском домену. Параметри ЕМГ сигнала. Динамичка електромиографија. Параметри ЕНГ сигнала. Одређивање брзине провођења нерва. Параметри ЕЕГ сигнала. Евоцирани потенцијали и методе обраде евоцираних потенцијала. Алгоритми за анализу ЕЕГ сигнала. Методе за мапирање мозга. Моделирања и симулације нервног система. Структура интерфејса нервног система човека са машином - рачунаром (БМИ, БЦИ). Хардверске основе БЦИ система и анализа сигнала. Пројектовање БЦИ система: електроде, појачаваачи, кола за обраду сигнала. Командно-управљачки интерфејси засновани на БЦИ. Биолошке повратне спреге (Неурофеедбацк - НФ). Карактеристике НФ система. Примене БЦИ и НФ. Транскранијална магнетска стимулација (ТМС). Употреба ТМС-а за идентификацију карактеристика нервног система. Припрема студената за пројектовање биомедицинских система који могу да се имплантирају.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	20.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Предметни пројекат	Да	30.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Дејан Поповић, Мирјана Поповић	Биомедицинска мерења и инструментација	Академска мисао, Београд	2010
2,	Guido Dornhege, José del R. Millán, Thilo Hinterberger, Dennis J. McFarland, Klaus-Robert Müller	Toward Brain-Computer Interfacing	The MIT Press Cambridge, Massachusetts	2007
3,	DiLorenzo, D.J., Bronzino, J.D.	Neuroengineering	CRC Press, Taylor & Francis Group	2008
4,	Чапко, Д., Вукмировић, С., Бојанић, Д.	Одабрана поглавља из моделирања и симулације система у Матлаб-у	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
5,	Michael C. K. Khoo	Physiological control systems	A JOHNWILEY & SONS, INC., PUBLICATION	2000
6,	Selim S. Hacisalihzade	Biomedical Applications of Control Engineering	Springer	2013



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
7,	Милић, Љ., Добросављевић, З.	Увод у дигиталну обраду сигнала	Електротехнички факултет, Београд	1999
8,	Поповић, М., Мојсиловић, А.,	Дигитална обрада сигнала - Рачунарске вежбе и симулације у MATLAB-у	Наука, Београд	1996

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Неурорехабилитациони микропроцесорски системи					
Ознака предмета: 17.BMI122							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима; Физикална медицина и рехабилитација;					
Наставници:		Илић Р. Војин, Ванредни професор Кнежевић Љ. Александар, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање теоријских знања из области неурорехабилитације покрета.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена основна знања из области неурорехабилитације. Разумевање структуре нервно-мишићно-скелетног система и контроле покрета. Разумевање способности реорганизације и адаптације нервног система. Увид у принципе и основне правце класичне и модерне неурорехабилитације. Познавање инструментације за евалуацију покрета и средстава/опreme за рехабилитацију. Увид у клиничке показатеље опоравка и клиничке доказе ефикасности метода за рехабилитацију.							
3. Садржај/структура предмета:							
Структура нервно-мишићно-скелетног система и контрола покрета. Повреде и болести нервно-мишићно-скелетног система. Пластичитет централног нервног система. Принципи неурорехабилитације у ресторацији покрета. Физикална терапија (конвенционални приступ). Тренинг ходања и хватања. Роботска рехабилитација. Примена виртуелне реалности у рехабилитацији. Методе базиране на функционалној електричној терапији (ФЕТ). Примена ФЕТ у опоравку након могућаног удара. Неурорехабилитација деце са церебралном парализом. Терапија тремора. Ампутација, фантомска рука, бол у фантому и терапија. Клиничке скале за процену неуролошког стања. Инструментација и системи за снимање и анализу покрета. Клиничке студије.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Рачунарске и лабораторијске вежбе. Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита		Да	50.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Popović D, Sinkjær T.	Control of movement for physically disabled			Springer-Verlag, London		2000
2,	Thompson Sarcodie-Gian	Neurorehabilitation devices: engineering, design, measurement, and control			Irwin/McGraw Hill, Palo Alto		2006
3,	David J. Magee et al.	Scientific foundations and principles of practice in musculoskeletal rehabilitation			Saunders Elsevier Inc., St. Louis		2007
4,	Прокин, М.	Рачунарска електроника			Академска мисао, Београд		2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Носеће конструкције 1					
Ознака предмета: 17.A305							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Конструкције у грађевинарству;					
Наставници:		Кочетов-Мишулић Ђ. Татјана, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање са принципима и специфичностима примене, пројектовања, извођења и заштите дрвених и челичних конструкција у зградарству.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Употпуњеност сазнања из области архитектонског пројектовања објеката високоградње дрвених и челичних конструкција.							
3. Садржај/структура предмета:							
Примена дрвета и производа на бази дрвета у изградњи архитектонских објеката. Обрада и заштита дрвета. Спојна средства, везе и наставци. Принципи димензионисања основних елемената и веза према важећој регулативи. Традиционални и савремени конструкцијски склопови у монолитном и ламелираном лепљеном дрвету. Производња и монтажа дрвених конструкција. Примена челика у зградарству. Спојна средства, антикорозивна и противпожарна заштита. Основне врсте челичних носача. Производња и монтажа челичних конструкција.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се одвија кроз предавања (презентације илустроване детаљима обликовања пресека и веза носача, уз едукативна помагала - узорке, моделе, и макете), аудиторне вежбе (рачунски задаци са анализом преноса оптерећења и димензионисањем основних елемената и веза) и консултације (допунска и додатна објашњења). Евалуација исхода образовања спроводи се континуирано кроз дискусију презентованих принципа на предавањима и вежбама, израду и одбрану предметних задатака, као и завршни испит са теоријским питањима и рачунским задацима.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Ђорђевић, Р.	Носеће конструкције 1			Факултет техничких наука, Нови Сад		2004
2,	Кујунџић В., Тошић Д.	Металне и дрвене конструкције			ГК, Београд		1995
3,	Зарић, Б., Буђевац, Д., Стипанић, Б.	Челичне конструкције у зградарству			ГК Београд		1992
4,	Гојковић, М., Стојић, Д.	Дрвене конструкције			Грађевински факултет, Београд		1996

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Носеће конструкције 2					
Ознака предмета: 17.A311							
Број ЕСПБ: 3							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Конструкције у грађевинарству;					
Наставници:		Старчев-Ђурчин З. Анка, Доцент Вукобратовић Г. Владимир, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
1		1	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање напредних академских и стручних знања из области архитектонског пројектовања армиранобетонских конструкција објеката високоградње и оспособљавање студената за њихово пројектовање у инжењерској пракси.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти поседују напредна академска и стручна знања из области архитектонског пројектовања армиранобетонских конструкција зграда. Способни су за решавање проблема различитих нивоа сложености како самостално, тако и у комуникацији и интеракцији са другима. Предузимљиви су и могу водити пројекте различите сложености поштујући етичке стандарде своје професије. Имају позитиван однос према целоживотном учењу и личном и професионалном развоју.							
3. Садржај/структура предмета:							
Опште карактеристике армиранобетонских конструкција. Заштитни слој бетона до арматуре. Распоређивање, обликовање, сидрење и настављање арматуре. Гранична стања носивости у армиранобетонским конструкцијама. Гранична носивост попречних пресека за утицаје момената савијања и нормалних сила. Право чисто и сложено савијање правоугаоних попречних пресека. Двоструко армирани правоугаони попречни пресеци. Право чисто и сложено савијање Т-пресека. Ексцентрични притисак и центрични притисак без утицаја извијања. Дијаграми интеракције. Гранична носивост попречних пресека за утицаје трансверзалних сила. Греде и стубови. Оквирни системи. Кратки елементи. Међуспратне конструкције. Темељне конструкције у високоградњи. Степеништа. Љуске и набори.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе, консултације. Теоријски део градива се излаже на предавањима кроз презентације појединих тематских јединица, праћен одговарајућим примерима из инжењерске праксе ради лакшег сагледавања и разумевања. На вежбама се градиво обрађује кроз решавање практичних проблема уз активно учешће студената. Поред предавања и вежби, редовно се одржавају консултације како би се студентима дали одговори на додатна питања везана за градиво.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Усмени део испита		Да	35.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Практични део испита - задаци		Да	35.00
Присуство на предавањима		Да	0.00				
Присуство на вежбама		Да	0.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Група аутора	СРПС ЕН 1990. Еврокод – Основе пројектовања конструкција			Институт за стандардизацију Србије, Београд		2012
2,	Група аутора	СРПС ЕН 1992-1-1. Еврокод 2 – Пројектовање бетонских конструкција – Део 1-1: Општа правила и правила за зграде			Институт за стандардизацију Србије, Београд		2012
3,	Вукобратовић, В.	Теорија бетонских конструкција 1: скрипта			В. Вукобратовић, Нови Сад		2016
4,	Beeby, A. W., Narayanan, R. S.	Designers' guide to Eurocode 2: Design of concrete structures			Thomas Telford Publishing, Thomas Telford Ltd, London		2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Новац и банкарство			
Ознака предмета: 17.IM1426					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Менаџмент и инвестиције у инжењерству; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Добромиров П. Душан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања из области монетарне политике и банкарског пословања, са посебним акцентом на практичну примену стечених знања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти који одслушају предмет и положи испит оспособљени су да сагледају улогу и значај монетарне политике за пословање индустријских система и предузећа и да разумеју методе анализе и критеријуме сарадње банака и предузећа.					
3. Садржај/структура предмета:					
Историјат и дефиниција новца. Монетарни агрегати M1,M2,M3. Каматне стопе. Дефиниција монетарне политике. Инструменти монетарне политике. Монетарна и фискална политика. Улога централне банке. Мултипликација депозита и стварање понуде (supply) новца. Детерминанте понуде новца. Међународно финансијско тржиште. Историјат банкарства. Основни принципи менаџмента банке. Менаџмент кредитног ризика. Менаџмент ризика промене каматних стопа. Ванбиласне активности.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Frederic S. Mishkin	The Economics of Money, Banking and Financial Markets		Pearson	2015
2,	Душан Добромиров	Новац и банкарство - електронска скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
3,	Stephen Cecchetti	Money, Banking and Financial Markets		McGraw-Hill/Irwin	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Нови приступи дизајну простора у уметности и култури			
Ознака предмета: 17.ASI331					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценски дизајн;			
Наставници:		Давид М. Миа, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
1	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање са основама дизајна простора и примене принципа "дизајна за све" на различитим просторним и значењским нивоима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност студената за самостално и групно деловање у области конципирања, пројектовања и реализације простора за уметност и културу, као и изградња свести о значају примене принципа „дизајна за све“.					
3. Садржај/структура предмета:					
Дефиниција, појава и развој принципа дизајна простора; дизајн различитих просторних нивоа у складу са овим принципима (урбани простор, "дизајн за све" кроз архитектонске пројекте, у ентеријерском простору, на нивоу мобилијара); примена принципа на предмете из сфере индустријског дизајна; примена у графичком дизајну; могући развој и нове тенденције.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, индивидуалне и групне консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Да	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Поена 50.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Почуч, М	Универзални дизајн и дизајн за све			2012
2,	Бијелић, Е. (преводац)	Најбоља међународна искуства у примени универзалног дизајна		Центар "Живети усправно", Нови Сад	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Нови приступи технологијама у уметности и култури					
Ознака предмета: 17.ASI333							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника;					
Наставници:		Бошковић-Живановић С. Романа, Ванредни професор из поља уметности Павловић М. Андрија, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
1		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљеви предмета су упознавање са историјским и културним контекстом уметности и технологије, пре свега у двадесетом веку, радом и идејама уметника који су истраживали нове интердисциплинарне и интерактивне форме, али и радом научника који су развијали информационе технологије, научне и филозофске идеологије које су утицале на уметност.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
По завршетку наставе из предмета од студента се очекује познавање историјског развоја интердисциплинарне области у којој се преплићу нове технологије, уметност и наука, као и разумевање и критички став према употреби нових технологија у пољу визуелних и сценских уметности, и културе. Од студента се очекују израђени лични ставови, као и способност да их презентује и проблематизује вербално.							
3. Садржај/структура предмета:							
Преглед рада и идеја уметника и научника који су били пионири у брисању граница које су традиционално постојале између уметничких и технолошких дисциплина. Историјски преглед продукције у области уметности и нових технологија на примерима изабраних уметничких покрета (Gesamtkunstwerk, футуризам, кубофутуризам, баухаус, кибернетика, хепенинг, видео уметност, биотехнолошка уметност, виртуелна уметност, интернет уметност). Упознавање са дигиталном уметношћу, њеном естетиком, стратегијама, социо-културним аспирацијама и кључним концептима (интеграција, интерактивност, хипермедија, имерзија и наративност).							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања по задатим темама, практичне вежбе и радионице. Консултације. Испит.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита		Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00				
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00				
Презентација		Да	10.00				
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Nick Montfort; Noah Wardrip-Fruin	New Media Reader			MIT Press		2012
2,	Dixon, S.	Digital performance, A History of New Media in Theater, Dance, Performance Art, and Installation			MIT Press, Cambridge		2007
3,	Манович, Л.	Језик нових медија			Клио, Београд		2015
4,	Гир, Чарли	Дигитална култура			Clio, Београд		2011
5,	Грау, О.	Виртуелна уметност			Clio, Београд		2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Нумеричка математика			
Ознака предмета: 17.P216					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		P00 - Производно машинство (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Бухмилер М. Сандра, Ванредни професор Иветић Б. Јелена, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за апстрактно мишљење и стицање основних знања из нумеричке математике.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања се користе за нумеричко решавање математичких модела у стручним предметима.					
3. Садржај/структура предмета: Приближни бројеви. Апроксимације функција. Нумеричко решавање нелинеарних једначина. Нумеричко решавање система линеарних и нелинеарних једначина. Нумеричко диференцирање и интеграција. . Нумеричко решавање обичних диференцијалних једначина. Monte-Carlo метода. Математичко моделирање и симулација.					
4. Методе извођења наставе: Предавања, рачунске вежбе (Н), консултације код предметног наставника и асистента. Обавезна је израда два семинарска рада из делова градива који представљају логичке целине. Испит се састоји из теоријског дела (који је елиминаторан) и задатака. Испит се полажу у писаној форми. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, оцена семинарских радова и успеха на испиту.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ралевић, Н.	Одабрана поглавља из математике		Symbol, Нови Сад	2010
2,	D. Kincaid , W. Cheney	Numerical Analysis		Pacific Grove, California	1991

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Нумерички алгоритми и нумерички софтвер			
Ознака предмета: 17.E231					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Ковачевић Д. Александар, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање основним знањима из нумеричке анализе, овладавање методологијом примене нумеричких модела у инжењерским дисциплинама, овладавање коришћењем одабраног стандардног нумеричког софтверског алата.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Разумевање основних нумеричких метода и способност њихове примена у решавању једноставнијих инжењерских задатака коришћењем нумеричких софтверских алата.					
3. Садржај/структура предмета:					
Математички модели и нумерички модели; методологија решавања инжењерских проблема применом нумеричких модела; области примене нумеричких модела у инжењерству. Основни нумерички поступци: нумеричко решавање система линеарних алгебарских једначина (директни и итеративни поступци); нумеричко решавање нелинеарних једначина и система; апроксимација функција (интерполација и најбоља апроксимација); диференцирање и интеграција (коначне разлике, Њутн-Котесове формуле, Ромбергов метод); обичне диференцијалне једначине - почетни услов (једнокорачне и вишекорачне формуле, предиктор-коректор поступци), гранични услов (метода погађања, колокационе формуле); Монте-Карло методе. Нумерички софтверски алати: захтеви и функције, архитектура, начини коришћења, расположиви алати.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици извођења наставе су: Предавања, рачунарске вежбе, израда домаћих задатака, и консултације. На предавањима се, коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената постављањем питања. Практични део градива студенти савладавају на рачунарским вежбама кроз обавезне задатке које решавају уз помоћ асистента или самостално и кроз самосталну израду обавезних и необавезних домаћих задатака.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 45.00
Тест		Да	25.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Michael Heath	Scientific Computing An Introductory Survey		McGraw-Hill	1997
2,	Ford, W.	Numerical Linear Algebra with Applications		Elsevier	2014
3,	Александар Ковачевић, Јелена Сливка	Нумеричке методе у софтверском инжењерству		ауторски рукопис	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Нумерички методи у електроенергетици					
Ознака предмета: 17.EESNUM							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Електроенергетика;					
Наставници:		Швенда С. Горан, Редовни професор Цветићанин М. Стеван, Доцент Крсман Д. Владан, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање знања о проблемима нумеричке анализе и знања о методама за њихово решавање. Упознавање са предностима и манама тих метода с посебним освртом на њихову примену при решавању класичних проблема у електроенергетици.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Препознавање и решавање проблема нумеричке анализе. Сазнање о класичним методама за решавање система линеарних и нелинеарних алгебарских једначина и обичних диференцијалних једначина. Оспособљавање студената да решавају разноврсне нумеричке проблеме путем рачунара и да усвојено знање примене на решавању класичних проблема из електроенергетике.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни појмови нумеричке анализе: случајна променљива; вероватноћа и статистика; функције; матрична алгебра; сопствене вредности и сопствени вектори; грешке прорачуна; прорачун вредности функције; апроксимативно решење алгебарских и трансцендентних једначина. Интерполација функција и апроксимација извода и интеграла функције. Системи линеарних алгебарских једначина: теореме, трансформације еквиваленције, пермутационе матрице, поступци за решавање (Gauss-ов поступак елиминације, троугаона декомпозиција) и оптимални поредак једначина (Квази оптимални поступци и Tunney-јеве оптималне шеме). Технике ретких матрица: редоследна и уланчана шема меморисања. Инверзија матрице: класичне методе и Лема о инверзији матрице. Системи нелинеарних алгебарских једначина: апроксимативно решење; метод поправке решења, метод заграђивања решења и комбиновани методи; основни и модификовани Newton-Raphson-ов метод и основни и убрзани Gauss-Seidel-ов метод. Нумеричка стабилност и стабилност (не)линеарних система. Решавање обичних диференцијалних једначина (једнокорачне и вишекорачне методе: Runge-Kutta, Euler, predictor corrector). Регресиона анализа: модел података, корелација, резидуал, минимална сума квадрата одступања, линеарна регресија, анализа осетљивости и процена квалитета модела. Примена у електроенергетици – моделовање података, токови снага, кратки спојеви, оптимизација, итд.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; аудиторне вежбе; консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	10.00				
Семинарски рад		Да	30.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Леви, В., Бекут, Д.	Примена рачунарских метода у електроенергетици		Stylos, Нови Сад		1997	
2,	Б.П.Демидовицх, И.А.Марон	Computational Mathematics		Мир Публисхерс, Мосцw		1973	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Обезбеђење квалитета софтверских производа			
Ознака предмета: 17.IZOI42					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС) IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)			
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система;			
Наставници:		Мандић М. Владимир, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је стицање теоријских и практичних знања у области обезбеђења квалитета софтверских производа. Студенти ће разумети значај обезбеђења квалитета софтверских производа и бити оспособљени за вредновање (мерење, утврђивање и оцењивање) квалитета софтвера.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти који одслушају наставу и положе испит из овог наставног предмета ће бити оспособљени за решавање стручних проблема у области обезбеђења квалитета софтверских производа. Исто тако, студенти ће стећи потребна знања и вештине да утврде (измере и оцене) квалитет сваког софтверског производа, уз неопходно обезбеђење валидности и упоредивости оцена квалитета.					
3. Садржај/структура предмета:					
Управљање квалитетом резултата рада и процеса у софтверском инжењерству. Димензије квалитета програмских производа. Захтеви постојећих система квалитета и управљања квалитетом. Захтеви за управљаним процесима. Захтеви за проценом типа и побољшањем квалитета процеса израде софтверских производа. Животни циклус софтверског производа. Есенцијалне карактеристике софтверских производа: функционалност, поузданост, употребљивост, ефикасност, погодност за одржавање, портабилност. Принципи вредновања софтверских производа. Метрика и избор метрике вредновања квалитета. Актуелни стандарди у области квалитета програмских производа. Потребе за увођењем и класификација стандарда квалитета. Модел зрелости софтверског процеса по Capability Maturity Model Integration (CMMI) референтном моделу. Компарација CMMI модела са релевантном фамилијом International Organization for Standardization (ISO) стандарда.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава предавања се изводи фронтално,применом модерних дидактичких средстава. Настава вежбања се изводи у специјализованој рачунарској лабораторији опремљеној одговарајућим софтверским алатима и уз обавезу студената да у склопу наставе израде обавезан предметни пројекат.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Да	
Присуство на вежбама		Да	5.00	50.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Sommerville, I.	Software Engineering		Pearson, Boston	2011
2,	Daniel Galin	Software Quality Assurance: From Theory to Implementation		Addison-Wesley	2003
3,	Mary Beth Chrissis, Mike Konrad, Sandra Shrum	CMMI for Development: Guidelines for Process Integration and Product Improvement		Addison-Wesley Professional	2011
4,	Humphrey, W. S.	PSP: A Self-Improvement Process for Software Engineers		Addison-Wesley	2006
5,	Humphrey, W. S.	TSP: Coaching Development Teams		Addison-Wesley	2006
6,	Joanne M. Atlee, Shari Lawrence Pfleeger	Softversko inženjerstvo		CET	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Објектно оријентисане информационе технологије					
Ознака предмета: 17.IM1512							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи;					
Наставници:		Пржуљ С. Ђорђе, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ наставног предмета је да студентима пружи одређена основна и примењена знања из области објектно-оријентисаних (ОО) информационих технологија и објектно-оријентисаног софтверског инжењерства. С обзиром на изузетно динамичан развој комерцијалних алата у овој области, значајан циљ је да се студенти оспособе за систематичан приступ изучавању нових алата, који ће им омогућити брзо и лако овладавање њиховом применом.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће савладати основне методе објектно-оријентисаног пројектовања и развоја софтвера, применом UML (Unified Modeling Language) језика за моделовање и Java програмског језика.							
3. Садржај/структура предмета:							
Објектно-оријентасана парадигма. Увод у објектно-оријентисано (ОО) софтверско инжењерство. Основни концепти ОО приступа (објекат, класа, порука, веза). Идентитет објекта. Наслеђивање. Скривање имплементације, полиморфизам и перзистенција. Објектно-оријентисани модел података. Технике објектно-оријентисаног програмирања. Основни концепти и синтакса Java програмског језика. Основни концепти обједињеног језика за моделирање (UML). Објектно-оријентисани модел система - модел структуре и модел понашања. Методолошки приступ развоју ОО софтверских производа - обједињени процес.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Сложени облици вежби		Да	40.00	Усмени део испита		Да	30.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Craig L.	Applying UML and Patterns, 3/E			Prentice Hall		2004
2,	Bruegge, B., Dutoit, A.	Object Oriented Software Engineering, 3/E			Pearson Education Int.		2010
3,	OMG	OMG Unified Modeling Language™ (OMG UML)			http://www.omg.org/spec/UML/2.4.1		2012
4,	Eckel, B.	Misli ti na Javi			Mikro knjiga, Beograd		2007
5,	Ристић, С., Пржуљ, Ђ.	Објектно : оријентисане информационе технологије			Факултет техничких наука, Нови Сад		2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Објектно оријентисане информационе технологије		
Ознака предмета: 17.IZO052				
Број ЕСПБ: 6				
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)		
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи;		
Наставници:		Пржуљ С. Ђорђе, Ванредни професор		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема		

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ наставног предмета је да студентима пружи одређена основна и примењена знања из области објектно-оријентисаних (ОО) информационих технологија и објектно-оријентисаног софтверског инжењерства. С обзиром на изузетно динамичан развој комерцијалних алата у овој области, значајан циљ је да се студенти оспособе за систематичан приступ изучавању нових алата, који ће им омогућити брзо и лако овладавање њиховом применом.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће савладати основне методе објектно-оријентисаног пројектовања и развоја софтвера, применом UML (Unified Modeling Language) језика за моделовање и Јава програмског језика.

3. Садржај/структура предмета:

Објектно-оријентасана парадигма. Увод у објектно-оријентисано (ОО) софтверско инжењерство. Основни концепти ОО приступа (објекат, класа, порука, веза). Идентитет објекта. Наслеђивање. Скривање имплементације, полиморфизам и перзистенција. Објектно-оријентисани модел података. Технике објектно-оријентисаног програмирања. Основни концепти и синтакса Јава програмског језика. Основни концепти обједињеног језика за моделирање (UML). Објектно-оријентисани модел система - модел структуре и модел понашања. Методолошки приступ развоју ОО софтверских производа - обједињени процес.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Сложени облици вежби	Да	40.00	Усмени део испита	Да	30.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Craig L.	Applying UML and Patterns, 3/E	Prentice Hall	2004
2,	Bruegge, B., Dutoit, A.	Object Oriented Software Engineering, 3/E	Pearson Education Int.	2010
3,	OMG	OMG Unified Modeling Language™ (OMG UML)	http://www.omg.org/spec/UML/2.4.1	2012
4,	Eckel, B.	Misliiti na Javi	Mikro knjiga, Beograd	2007
5,	Ристић, С., Пржуљ, Ђ.	Објектно-оријентисане информационе технологије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
6,	Milosavljević, B., Vidaković, M.	Java i Internet programiranje	Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2014
7,	Kraus, L.	Programski jezik Java: sa rešenim zadacima	Akademska misao, Beograd	2013
8,	Малбашки, Д.	Објектно оријентисано програмирање кроз програмски језик C++	Факултет техничких наука, Нови Сад	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Објектно оријентисане технологије			
Ознака предмета: 17.H401					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		H00 - Мехатроника (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система;			
Наставници:		Ристић М. Соња, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Циљ наставног предмета је да студентима пружи основна и примењена знања из области објектно-оријентисаних (ОО) технологија и објектно-оријентисаног програмирања. С обзиром на изузетно динамичан развој комерцијалних алата у овој области, значајан циљ је да се студенти оспособе за систематичан приступ изучавању нових алата, који ће им омогућити брзо и лако овладавање њиховом применом.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студенти који положе све предиспитне и испитне обавезе биће оспособљени да: објасне принципе објектно-оријентисане парадигме, укључујући апстракцију, енкапсулацију, наслеђивање и полиморфизам; користе објектно-оријентисане програмске језике, придружене библиотеке класа; самостално развијају објектно-оријентисане програме; пројектују, развијају и тестирају програме применом објектно-оријентисаних принципа у оквиру интегрисаних развојних окружења; примењују обједињени језик моделовања за спецификацију статичке структуре и понашања објектно-оријентисаних решења.					
3. Садржај/структура предмета: Објектно-оријентасана парадигма. Објектно-оријентисани развој софтвера. Основни концепти ОО програмирања: објекат, класа, порука, и сл. Идентитет објекта. Наслеђивање: појам и основни принципи. Скривање имплементације, полиморфизам. Преоптерећивање и надјачавање метода. Перзистенција. Технике објектно-оријентисаног програмирања. Основни концепти и синтакса одабраног ОО програмског језика. Основни концепти обједињеног језика за моделирање (UML). Објектно-оријентисани модел система - модел структуре и модел понашања. Принципи рада одабраног интегрисаног развојног окружења.					
4. Методе извођења наставе: Предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита	
Домаћи задатак		Да	5.00		
Сложени облици вежби		Да	40.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Eckel, B.	Misliiti na Javi		Mikro knjiga, Beograd	2007
2,	Bruegge, B., Dutoit, A.	Object Oriented Software Engineering, 3/E		Pearson Education Int.	2010
3,	OMG	OMG Unified Modeling LanguageTM (OMG UML)		http://www.omg.org/spec/UML/2.5	2015
4,	Ристић, С., Пржуљ, Ђ.	Објектно-оријентисане информационе технологије		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Објектно оријентисане технологије у инфраструктурним системима				
Ознака предмета: 17.ESI055						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)				
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;				
Наставници:		Купусинац Д. Александар, Ванредни професор Бојанић М. Милана, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	2	0	1	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	E223A	Објектно оријентисано програмирање			Да	Не
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Упознавање са основним појмовима и принципима објектно оријентисаног дизајна, програмирања и израдом објектно-оријентисаних програма. Стечена знања студент треба да примени у анализи, проучавању и решавању реалних проблема.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Обученост студената за самосталну израду комплексних објектно-оријентисаних софтверских решења. Студент је оспособљен да применом стеченог знања анализира, проучава и решава реалне проблеме.						
3. Садржај/структура предмета:						
Припрема за израду објектно оријентисаних програма. Моделовање. Модели у развоју софтвера. Примена објектно оријентисаног приступа у решавању конкретних проблема. Дизајн принципи и патерни. Вишеслојна архитектура. Пројектовање сложених објектно оријентисаних решења. Савремени трендови у пројектовању објектно оријентисаног програма. Програмске платформе за развој објектно оријентисаних програма. Имплементација и анализа конкретних примера.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације. Теоријски део градива се излаже на предавањима, уз анализу кратких примера. Истовремено са предавањима, практични део градива се излаже на рачунарским вежбама.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Сложени облици вежби		Да	70.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Краус, Л.	Програмски језик "C" : са решеним задацима		Академска мисао, Београд	2000	
2,	Sharp, J.	Microsoft Visual C# 2012 : korak po korak		CET, Beograd	2013	
3,	McMillan M.	Data Structures and Algorithms Using C#		Cambridge university press	2008	
4,	Joseph Albahari, Ben Albahari	C# 7.0 за програмере: Свеобухватан референтни приручник		Микро књига	2018	
5,	Мирољуб Захорјански	Збирка задатака из програмског језика C#		ЦЕТ	2018	
6,	Малбашки, Д.	Објектно оријентисано програмирање кроз програмски језик C++		Факултет техничких наука, Нови Сад	2008	
7,	Winskel, Glynn	The formal semantics of programming languages		MIT Press	1993	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Објектно оријентисано програмирање			
Ознака предмета: 17.E223A					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Купусинац Д. Александар, Ванредни професор Сувајџин Ракић Б. Зорица, Доцент Стричевић М. Лазар, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4		0	3	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање студената принципима, техникама и начином употребе објектне методологије и технологије за израду софтвера. Стечена знања студент треба да примени у анализи, проучавању и решавању реалних проблема.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти треба да буду обучени за коришћење објектног приступа за непосредну израду програма на конкретном објектном програмском језику. Студент је оспособљен да применом стеченог знања анализира, проучава и решава реалне проблеме.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основна идеја објектно оријентисане парадигме. Преглед објектно оријентисаних програмских језика. Домен проблема, модел, имплементација. Основни појмови и термини. Апстракција и скривање информација. Имплементација класе. Класификовање операција. Конструктори и деструктори. Појам и врсте полиморфизма. Преклапање оператора. Асоцијација. Агрегација. Наслеђивање. Везе коришћења. Генеричке класе. Управљање изузецима. Инваријанта објекта. Инваријанта класе. Коректност класе. Библиотеке класа. Примена објектно оријентисаног програмирања.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације. Теоријски део градива се излаже на предавањима, уз анализу кратких примера. Истовремено са предавањима, практични део градива се излаже на рачунарским вежбама.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Сложени облици вежби		Да	70.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Купусинац, А.	Збирка решених задатака из програмског језика C++		Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
2,	Малбашки, Д.	Објектно оријентисано програмирање кроз програмски језик C++		Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
3,	Краус, Л.	Програмски језик C++ са решеним задацима		Академска мисао, Београд	2014
4,	Краус, Л.	Програмски језик Java са решеним задацима		Академска мисао, Београд	2013
5,	Краус, Л.	Програмски језик "C" : са решеним задацима		Академска мисао, Београд	2000
6,	Stroustrup B.	The C++ Programming Language		Addison-Wesley	2013
7,	Малбашки, Д.	Интернет програмирање, Део 1. Објектно програмирање кроз програмски језик JAVA		Технички факултет "Михајло Пупин", Зрењанин	2007
8,	Малбашки, Д.	Одабрана поглавља метода програмирања		Технички факултет, Зрењанин	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Објектно оријентисано програмирање					
Ознака предмета: 17.E131							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)					
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;					
Наставници:		Купусинац Д. Александар, Ванредни професор Сувајџин Ракић Б. Зорица, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са принципима, техникама и начином употребе објектне методологије и технологије за израду софтвера. Стечена знања студент треба да примени у анализи, проучавању и решавању реалних проблема.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти треба да буду обучени за коришћење објектног приступа за непосредну израду програма на конкретном објектном програмском језику. Студент је оспособљен да применом стеченог знања анализира, проучава и решава реалне проблеме.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основна идеја објектно оријентисане парадигме. Преглед објектно оријентисаних програмских језика. Домен проблема, модел, имплементација. Основни појмови и термини. Апстракција и скривање информација. Имплементација класе. Класификовање операција. Конструктори и деструктори. Појам и врсте полиморфизма. Преклапање оператора. Асоцијација. Агрегација. Наслеђивање. Везе коришћења. Генеричке класе. Управљање изузецима. Библиотеке класа. Примена објектно оријентисаног програмирања.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације. Теоријски део градива се излаже на предавањима, уз анализу кратких примера. Истовремено са предавањима, практични део градива се излаже на рачунарским вежбама.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Сложени облици вежби		Да	70.00	Теоријски део испита		Да	30.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Купусинац, А.	Збирка решених задатака из програмског језика C++			Факултет техничких наука, Нови Сад		2011
2,	Малбашки, Д.	Објектно оријентисано програмирање кроз програмски језик C++			Факултет техничких наука, Нови Сад		2008
3,	Краус, Л.	Програмски језик C++ са решеним задацима			Академска мисао, Београд		2014
4,	Weiss M.A.	Data Structures and Algorithm Analysis in C++			Addison-Wesley		2013
5,	Stroustrup B.	The C++ Programming Language			Addison-Wesley		2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Објектно оријентисано програмирање 1			
Ознака предмета: 17.SE0006					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Видаковић П. Милан, Редовни професор Николић В. Сениша, Доцент Сливка Ј. Јелена, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за решавање проблема из области објектно оријентисаног програмирања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање метода, технологија и стандарда за развој објектно оријентисаних апликација. Студент је компетентан да пројектује објектно оријентисане апликације засноване на програмском језику Јава.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни појмови и термини. Објекти, класе, везе и методе. Енкапсулација. Креирање објеката, конструктори, Garbage Collection. Наслеђивање. Апстрактне класе и интерфејси. Преклапање метода. Генерички тип податка. Изузеци. Основе Swing графичког корисничког интерфејса.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације. Теоријски део градива студенти полажу усмено. Практични део градива студенти полажу у рачунарској лабораторији. Оцена се формира на основу успеха са практичног дела и усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Усмени део испита	Да 50.00
Предметни пројекат		Да	40.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Milosavljević, B., Vidaković, M.	Java i Internet programiranje		Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2010
2,	B. Eckel	Thinking in Java, 4th edition		Addison-Wesley	2011
3,	Видаковић Милан, Милосављевић Бранко	Јава и објектно оријентисано програмирање		Факултет техничких наука, Нови Сад	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Објектно оријентисано програмирање 2			
Ознака предмета: 17.SE1006					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Ђукић М. Миодраг, Доцент			
		Поповић В. Мирослав, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са напредним концептима објектно-оријентисаног приступа употребом програмског језика Це++ и развојем програма истовременом употребом више програмерских парадигми (multi-paradigm programming)					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент који успешно заврши курс упознат је са могућностима програмског језика Це++; уме да ефикасно користи елементе стандардне библиотеке; схвата основне принципе на којима је објектно оријентисан језик развијен; упознат је са предностима и недостацима језика и уме да препозна ситуације у којима је примерено користити језик Це++; свестан је на који начин језик подржава различите приступе програмирању и препознаје предности и недостатке сваког од подржаних приступа;					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод: основне карактеристике језика, еволуција језика. Организација програма: заглавља и библиотеке. Структура Це++ програма: глобалне функције, функција main(), класе, шаблони (функција и класа). Аутоматски генерисане функције чланице: конструктори и оператори доделе. Токови података: улаз и излаз, датотеке, прилагођавање токова. Категорије израза: gvalue, lvalue, xvalue, glvalue, rvalue. Преношење вредности (параметри потпрограма и повратна вредност): по вредности, по показивачу, по лвалуе референци, по рвалуе референци. Грешке у програму: реакција програма на појаву грешке, појава изузетка, обрада изузетака, класе изузетака из стандардне библиотеке. Елементи стандардне библиотеке: знаковни низови (стрингови), контејнери, итератори, алгоритми. Контејнери: секвенцијални (вектор, стек (стог), листа, ред), асоцијативни-уређени и асоцијативни-хеширани (скуп, мапа, мулти-скуп, мулти-мапа). Итератори: улазни, излазни, једносмерни у напре и у назад, бидирекциони, са директним приступом. Алгоритми: за претраживање, измену, уређивање, операције са хипом (heap).					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Оцена испита се формира на основу успеха са лабораторијских вежби и теоријског дела испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	5.00	Теоријски део испита	
Предметни пројекат		Да	25.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Сложени облици вежби		Да	15.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Bjarne Stroustrup	The C++ Programming Language (4th Edition)		Addison-Wesley	2013
2,	Bjarne Stroustrup	Programming – Principles and Practices Using C++		Addison-Wesley	2014
3,	Купусинац, А.	Збирка решених задатака из програмског језика C++		Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
4,	Краус, Л.	Програмски језик C++		Микро књига, Београд	1991
5,	Малбашки, Д.	Објектно оријентисано програмирање кроз програмски језик C++		Факултет техничких наука, Нови Сад	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Обновљиви извори енергије			
Ознака предмета: 17.M33I31					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		M30 - Енергетика и процесна техника (ОАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)			
УНО предмета		Енергетика у машинству; Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;			
Наставници:		Гвозденац Урошевић Д. Бранка, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање знања о потенцијалима примене обновљивих извора енергије. Темељно познавање технологија за коришћење обновљивих извора енергије. Постизање научних способности за самостално предлагање уводјења технологија које користе обновљиве изворе енергије и њихову интеграцију у постојећи енергетски систем.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Овладавање креативним способностима са циљем примене нових технологија које користе обновљиве изворе енергије,а чији ефекти доводе до нижих трошкова за енергију и квалитетнијој животној средини. Оспособљавање стечена знања користе у даљем образовању и будућој инжењерској пракси.					
3. Садржај/структура предмета:					
Значај сектора енергетике и коришћења обновљивих извора енергије. Начини и технологије употребе биомасе у енергетке сврхе. Соларна енергија: ресурси, соларне технологије (ПВ технологије, технологија претварања соларне топлоте), соларни системи (ПВ самостални и економично интерактивни системи, дистрибутивни и централни пријемни системи). Хидроенергија: ресурси, искоришћење погонске снаге воде, процена расположиве енергије, импулсне и реакционе турбине, хидроелектране као део ЕЕС, мале хидроелектране. Енергија ветра: ресурси, коришћење енергије ветра, машине које раде на ветар (BAWT и XAWT), системи засновани на енергији ветра (самостални и интерактивни), технички проблеми и решења. Геотермална енергија: врсте геотермалних извора, ресурси, технологије и системи за експлоатацију истих (директно и индиректно коришћење), топлотне пумпе, последице на животну средину. Складиштење енергије. Примери са техно-економска валидацијом сваке обрађене технологије.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, консултације. На предавањима се излаже теоретски део градива уз употребу савремене опреме и информационо-комуникационих технологија. На вежбама се обрађује кроз примере материја која је теоретски обрађена на предавањима. Поред предавања редовно се одржавају и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Гвозденац, Д, Накомчић-Смарагдакис, Б, Гвозденац-Урошевић, Б.	Обновљиви извори енергије		Факултет техничких наука, Нови Сад	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Обновљиви извори и мале електране			
Ознака предмета: 17.EE431					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;			
Наставници:		Катић А. Владимир, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студенти стекну основна знања из принципа рада и експлоатације обновљивих извора ел. енергије, пре свега енергије ветра, сунца и воде (мале хидроелектране). Циљ је да се детаљно упознају о начинима рада, пројектовања, конструисања и техно-економским аспектима њихове примене, а посебно у светлу расположивих капацитета у Војводини и Србији. Поред тога, представиће се и укључивање ових извора у постојећи дистрибутивни систем, као и сви проблеми и специфичности у окружењу отвореног тржишта електричне енергије.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће бити оспособљени да прорачунавају, користе и пројектују разне облике обновљивих извора електричне енергије, те да унапређују могућности њихове примене. Стећи ће и практична искуства у раду са ветро и соларним електранама, као и са начинима њиховог прикључења и рада у постојећи електроенергетски систем.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод – преглед обновљивих извора електричне енергије. Енергетски потенцијал и географски распоред. Стање у Србији и Војводини. Начин коришћења и могућности претварања. Конвертори енергије сунца и енергије ветра у електричну енергију – теорија, модели и начин функционисања. Карактеристике и избор електричних генератора у електранама на ветар. Енергетски електронски претварачи – примена у електранама на ветар, примена у електранама на сунце. Питања изградње и монтаже. Сложене електране (фарме ветрењача) – начин рада, хаваријски режими, менаџмент, повезивање са ЕЕС. Мале хидро електране - кенструкција, управљање и прикључење. Економско-комерцијални услови примене обновљивих извора за производњу и продају електричне енергије. Могућности прикључења обновљивих извора у електроенергетски систем. Предности и проблеми у дистрибуираном раду (нестабилна мрежа, острвски рад, квалитет ел. енергије и сл.). Пласман и уговарање електричне енергије из обновљивих извора на отвореном тржишту електричне енергије. Специјални услови прикључења на електродистрибутивну мрежу и стицања статуса повлашћеног произвођача.					
4. Методе извођења наставе:					
Теоријски аспекти и математички модели ће бити излагани на предавањима. Решавање проблема и методе пројектовања ће бити рађене на аудиторним вежбама, док ће практичан рад и мерење карактеристика бити рађене у склопу лабораторијских вежби. Самостални рад студената ће бити исказан кроз израду пројекта.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Тест		Да	15.00		
Тест		Да	15.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ackermann, T.	Wind Power in power systems		John Wiley and Sons, Chichester	2005
2,	Jenkins, N. et al.	Embedded Generation		The Institution of Electrical Engineers, London	2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Обрада биомедицинских сигнала					
Ознака предмета: 17.EK460							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;					
Наставници:		Бајић Д. Драгана, Редовни професор Швељо Б. Оливера, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање са 1Д, 2Д и 3Д биомедицинским сигнаlima и специфичностима њихове обраде. Могућности примене алата теорије случајних процеса на квантитативну процену параметара испитиваног субјекта ради подршке објективној дијагностици и прогностици. Студенти ће се упознати са теоријским основама и примерима основних метода обраде сигнала, прилагођених биомедицинским апликацијама. Упознаће основне биомедицинске сигнале, као и значај и принципе моделовања у анализи биолошких система.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Општи преглед различитих сигнала генерисаних биомедицинском инструментацијом и спознаја специфичности њихове обраде.							
3. Садржај/структура предмета:							
1Д сигнали: биоелектрични потенцијал; BP, ECG, SBP, DBP, EEG, EMG и специфичности обраде, – компресија ECG сигнала; статистичка анализа, препознавање и уклањање артефаката карактеристичних за поједине типове биоелектричних сигнала; екстракција RR и PI интервала из ECG односно SBP сигнала и проблеми. 2Д и 3Д сигнали: Радонова трансформација као основ компјутерске томографије и методе реконструкције; Фуријеова теорема о слојевима и алгебарске итеративне методе; томографија X зрацима, проблеми и ресења; SPET и гама камера, експоненцијална Радонова трансформација, артефакти, елиминација; PET принцип формирања слике, елиминација слабљења, електронски колиматор; NMR принцип и проблеми; Ултразвучна визуализација; Медицинска статистика.							
4. Методе извођења наставе:							
1. Предавања и вежбе на табли. 2. Практичне вежбе на 1Д сигнаlima – студенти ће себе снимати помоћу уређаја Сцхиллер АТ-101 а на располагању ће имати и снимке пацијената (КБЦ Бежанијска коса) и лабораторијских животиња (Медицински факултет, Институт Синиша Станковић, Институт Пулин, Институт за физику), уз писмено одобрење институција које су нам снимке уступиле. 3. Теренска настава: Центар за имиџинг Сремске Каменице – томографија путем ЦТа, ПЕТа, НМРа, дигиталног мамографа и ултразвучна визуализација. Предметни пројекат се ради на реалним сигнаlima.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	B.H. Brown, R.H. Smallwood, D.C. Barber, et al	Medical Physics and Biomedical Engineering			IOP Publishing Ltd		1999
2,	Д. Поповић, М. Поповић	Биомедицинска инструментација и мерења			Наука, Београд		1997
3,	Дејан Поповић	Медицинска инструментација и мерења			Академска мисао		2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Обрада слике у медицини					
Ознака предмета: 17.BMI21							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Радиологија; Телекомуникације и обрада сигнала;					
Наставници:		Петровић С. Владимир, Ванредни професор Козић Б. Душко, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
3	0	2	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање са савременим методама дигиталне обраде и рачунске анализе медицинских слика. Упознавање са основним алатима обраде слике у медицини и решавање конкретних проблема из обраде медицинских слика за радиолошку дијагностику.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Познавање основних карактеристика медицинске слике. Пузнавање корисних алата за дигиталну обраду медицинских слика намењених дијагностичком приказу. Упознавање са алгоритмима компјутерске визије у медицини. Практична искуства у обради дигиталних дијагностичких снимака са различитих имидинг модалитета.							
3. Садржај/структура предмета:							
-Основе медицинске слике – дигитална медицинска слика, 2Д/3Д/4Д, модалитети снимања, резолуција, изотропија, динамика слика, временска резолуција, интерполација -Мултивелицинска анализа слике – анализа и синтеза, представа слике кроз пирамиде, вејвлети и дискретна вејвлет трансформација -Обрада медицинске слике за презентацију – дигитални рендген снимци, одлике сирових сигнала, улазне гама корекције, корекције и сузбијање динамичког опсега, појачање структура и корекције МТФ-а, нормализација, извори и скидање шума, оптималан опсег -Мултимодално сједињавање дијагностичких снимака – визуелизације различитих снимака на једном, методе интеграције структура, монохроматско мултивеличинско сједињавање, простори боје и сједињавање у боји -Оптимизација – напредне методе локалне и глобалне оптимизације, мерење дистанце, тестирање хипотеза -Регистрација – перспективне трансформације слике, деформације, деформабилна регистрација, деформациона поља, алгоритми регистрације, објективне мере, групне и парне регистрације -Сегментација – сегментација по илуминацији, змије, левел сетс, меан схифт, граф цутс, Марковљева произвољна поља -Моделирање облика и појава – статистички модели облика, активни модели појаве							
4. Методе извођења наставе:							
Аудиторна предавања; рачунарске вежбе у програмском окружењу Python/Matlab							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрана пројекта		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	30.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	В. Петровић	Обрада слике у медицини		Скрипта		2012	
2,	Sonka, M., Hlavac, V., Boyle, R.	Image Processing, Analysis and Machine Vision		Thompson Learning, Toronto		2008	
3,	Aubert, G., Kornprobst, P.	Mathematical problems in image processing : partial differential equations and the calculus of variations		Springer, New York		2006	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Обрада временских низова података		
Ознака предмета: 17.IFE213				
Број ЕСПБ: 5				
Програм(и) у којем се изводи		IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)		
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;		
Наставници:		Сечујски С. Милан, Ванредни професор		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	1	1	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	E224A	Вероватноћа и случајни процеси	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:

Предмет пружа студентима фундаментална знања о обради временских низова података и њеној примени у различитим областима, укључујући економију, инжењерство, природне и друштвене науке. Студенти формализују концепт временског низа података кроз појам дискретног сигнала и дискретног случајног процеса, како би на основу стеченог знања били у могућности да одаберу одговарајући модел за конкретни временски низ података, те да га компактно репрезентују, анализирају и предвиде његово будуће понашање.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће се упознати са примерима временских низова података (дискретних сигнала). Научиће да интерпретирају стварне временске низове података као реализације случајних процеса. Упознаће се са појмовима тренда и периодичне компоненте у временском низу података, као и начинима њихове естимације и елиминације. Овладаће основама моделовања временских низова података у циљу њихове компактне репрезентације, сепарације на релевантне компоненте, као и предикције будућих вредности. Посебно ће упознати ARMA моделе и на основу стечених знања умеће да одаберу одговарајући модел временског низа и реше задати проблем у одговарајућем програмском окружењу.

3. Садржај/структура предмета:

Дискретни временски низови података (сигнали), z-трансформација и спектар дискретних сигнала. Случајни процеси, стационарност и ергодичност. Увод у моделовање временских низова података. Издвајање тренда и периодичне компоненте. Спектрална анализа временских низова података. ARMA процеси и ARMA модели, моделовање и предикција ARMA процеса. Модели нестационарних процеса и процеса са израженом периодичном компонентом.

4. Методе извођења наставе:

Читав ток предавања континуирано је праћен синхронизованим аудиторним и рачунарским вежбама. На аудиторним вежбама решавају се проблемски задаци обраде временских низова података. На вежбама у рачунарској лабораторији студенти стичу практично искуство у раду са софтверским алатом за анализу временских низова података. Током целокупног процеса извођења наставе студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум	Да	70.00
Тест	Да	10.00		Не	20.00
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Сечујски Милан, Јаковљевић Никша, Делић Владо	Дигитална обрада сигнала	Факултет техничких наука, Нови Сад	2019
2,	Сечујски Милан, Делић Владо, Јаковљевић Никша, Радић Игор	Збирка задатака из дигиталне обраде сигнала	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
3,	Милан Сечујски, Никша Јаковљевић, Владо Делић	PowerPoint презентације са предавања и on-line вежбе преко web портала Катедре за телекомуникације и обраду сигнала	Интерни материјал	2014
4,	Поповић, М.	Дигитална обрада сигнала	Наука, Београд	1997
5,	James Douglas Hamilton	Time Series Analysis	Princeton University Press, Princeton, Nj	1994
6,	P.J.Brockwell & R.A.Davis	Introduction to Time Series and Forecasting	Springer	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Обрадни и технолошки системи			
Ознака предмета: 17.P304					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		P00 - Производно машинство (ОАС)			
УНО предмета		Машине алатке, технолошки системи и аутоматизација поступака пројектовања;			
Наставници:		Зељковић В. Милан, Редовни професор Живковић М. Александар, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	2	0	1	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања из подручја обрадних и технолошких система, као подлога за успешно савладавање осталих стручних предмета.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање главних карактеристика (геометријских, технолошких, експлоатационих) и кинематских структура обрадних и технолошких система.					
3. Садржај/структура предмета:					
Системи и процеси у производном машинству. Технолошки и обрадни системи. Модели обрадних система. Машина алатка као елемент обрадног система. Главне карактеристике машина и система: геометријске, технолошке и експлоатационе карактеристике. Принципи реализације елементарних површина основних облика обрадака на појединим системима. Кинематска структура машина за процесе обраде метала скидањем струготине. Сврха и значај одржавања и модернизације машина и система.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби и кроз консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива илустрован карактеристичним примерима. Кроз лабораторијске вежбе се примењују стечена знања за анализу понашања машина алатки у експлоатацији и решавање проблема при изради датог израдка. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Оцена испита се формира на основу: присуства на предавањима и вежбама,урађених задатака, успеха на колоквијуму и усменом делу испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 30.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да 40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Зељковић, М., Живковић,А., Табаковић, С., Млеђеновић, Ц., Кнежев, М.	Главне карактеристике и кинематска структура структура машина алатки-уџбеник у припреми		Факултет техничких наука, Нови Сад	2019
2,	Калаџић, М.	Технологија машиноградње		Машински факултет, Београд	2002
3,	Wech, M., Brecher, C.	Werkzeugmaschinen 5-Maschinenarten und Anwendungsbeeiche		Springer-Verlag, Berlin	2005
4,	Weck, M., Brecher, C.	Werkzeugmaschinen 5-Maschinenarten und Anwendungsbeeiche		Springer-Verlag, Berlin	2006
5,	Зељковић, М., Живковић,А.	Експериментално испитивање машина алатки-практикум у припреми		Факултет техничких наука, Нови Сад	2019
6,	Милачић, В.	Машине алатке		Машински факултет, Београд	1986
7,	Захар, С.	Машине алатке. 1, Концепцијска и техноекономска анализа. Кинематски системи машина алатки. Погон машина алатки		Југословенско друштво за трибологију, Крагујевац	1993

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Оцењивање животног циклуса у енергетици					
Ознака предмета: 17.ZCI33							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)					
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине; Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори;					
Наставници:		Будак М. Игор, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање знања, компетенција и академских вештина у вези са применом оцењивања животног циклуса у области енергетике. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену оцењивања животног циклуса у области енергетике.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљеност за решавање конкретних проблема из домена примене оцењивања животног циклуса у области енергетике. Овладавање методама, поступцима и процесима примене стечених знања из оцењивања животног циклуса у области енергетике. Развој вештина и спретности за примену оцењивања животног циклуса у области енергетике. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа при решавању проблема применом оцењивања животног циклуса у области енергетике.							
3. Садржај/структура предмета:							
Појмови и дефиниције у области оцењивања животног циклуса; Основни принципи оцењивања животног циклуса; Методологија оцењивања животног циклуса (са нагласком на LCI и LCIA моделе); Примена оцењивања животног циклуса у области енергетике; Улога оцењивања животног циклуса у идентификацији зелених енергија; Оцењивање животног циклуса и ознаке о заштити животне средине.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и рачунарских вежби. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања предметне материје. На рачунарским вежбама се практично примењују стечена знања уз употребу информационо-комуникационих технологија и специјализованих софтвера.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Завршни испит - I део		Не	25.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00	Завршни испит - II део		Не	25.00
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Будак, И., и др.	Означавање производа о заштити животне средине			Факултет техничких наука, Нови Сад		2009
2,	Група аутора	Системи за управљање заштитом животне средине			Факултет техничких наука, Нови Сад		2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Одабрана поглавља из физике 1			
Ознака предмета: 17.Z103					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена физика;			
Наставници:		Самарџић Д. Селена, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања из физике. Циљ предмета је да се студенти упознају са основним физичким принципима и законима који су неопходни за анализу процеса и појава у инжењерству заштите животне средине. Сечена знања су неопходна основа за даље студирање и праћење стручне литературе.					
2. Исходи образовања (Сечена знања):					
Сечена знања која омогућавају разумевање основних физичких процеса који служе у мерењима и анализама стања животне околине. Познавање теоријских основа одабраних поглавља физике релевантних за инжењерство заштите животне средине, као и практичних основа мерења и тумачења физичких резултата.					
3. Садржај/структура предмета:					
Теоријска настава: 1) Основни појмови кинематике и динамике транслаторног и ротационог кретања. Њутнови закони динамике. Закони одржања импулса, момента импулса и енергије. Њутнов закон гравитације, космичке брзине. 2) Основни закони статике и динамике флуида: Зависност притиска од дубине течности; Паскалов закон; Бернулијева једначина. 3) Основе термодинамике идеалних гасова: Први и други закон термодинамике; Карноов циклус; Мотор са унутрашњим сагоревањем; Болцманова статистика и њен одраз на животну средину. 4) Механички таласи: Особине звука; Интензитет; Стојећи талас и резонанција; Ултразвук и примене. Практична настава (експерименталне и рачунске вежбе): На вежбама се раде експерименти који прате теоријску наставу, као и рачунска вежбања, што доприноси бољем разумевању теоријског градива, као и употпуњавању знања.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, рачунске везбе, лабораторијске вежбе и консултације. Провера знања се врши на лабораторијским вежбама и на испиту. Испит се може полагати на два колоквијума од којих сваки садржи логичку целину градива. Оба колоквијума се полажу у писменој форми. Колоквијуми се одржавају у току семестра у коме се изводи настава. Студенти који не положи испит преко колоквијума морају полагати сео испит који се састоји из писменог и усменог дела. Писмени део завршног испита је елиминаторан. Усмени део завршног испита је елиминаторан.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на предавањима		Да	10.00	Усмени део испита	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Сатарић, М.	Физика : термодинамика и таласно кретање		Факултет техничких наука, Нови Сад	1997
2,	Група аутора	Збирка решених задатака из физике : део 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
3,	Група аутора	Збирка решених задатака из физике : део 2		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
4,	Група аутора са ФТН-а	Практикум лабораторијских вежби из физике		ФТН	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Одабрана поглавља из кинематике					
Ознака предмета: 17.IAKI01							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)					
УНО предмета		Механика;					
Наставници:		Цветићанин Ј. Ливија, Редовни професор Зуковић М. Миодраг, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Намера је да кроз овај курс студент научи основне појмове и дефиниције из кинематике, односно да схвати суштинске кинематске појаве код кретања тела.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Познавање кинематике нам омогућава да правилно размотримо механичке проблеме који се јављају у инжењерским анимацијама. Сложена кретања између више тела знатно се лакше изучавају уз ослањање на савремену механику и кинематику.							
3. Садржај/структура предмета:							
Кинематика тачке. Кинематика крутог тела. Транслаторно кретање тела. Обртање тела око непокретне осе. Раванско кретање тела. Сложено кретање тачке. Обртање тела око непокретне тачке. Слагање кретања. Основи графичког приказа кретања (кинематографије). Визуелизација кретања тачке. Визуелизација кретања тела.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и аудио-вежбе. Део часова вежби може се организовати у рачунарској лабораторији. Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита		Да	25.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци		Да	25.00
Семинарски рад		Да	20.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Ђукић, Ђ., Цветићанин, Л.		Кинематика		Факултет техничких наука, Нови Сад		2009
2,	Ђукић, Ђ., Атанацковић, Т., Цветићанин, Л.		Механика		Факултет техничких наука, Нови Сад		2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Одабрана поглавља из пројектовања путева					
Ознака предмета: 17.GP403							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)					
УНО предмета		Саобраћајнице;					
Наставници:		Радовић М. Небојша, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената за стицање стручних знања и примену у пракси.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент је компентентан да у даљем образовању у стручним предметима, као и у стручној пракси, користи стечена знања о пројектовању путева.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод са рекапитулацијом знања из основног курса. Методологија и технологија пројектовања путева. Процес и структура израде пројекта пута. Студије оправданости. Примена рачунара. Вредновање варијантних решења. Циљеви и критеријуми. Показатељи вредновања. Састав и опрема пројектне документације. Динамичке и геометријске анализе. Возно динамичке анализе. Анализе пројектне брзине. Конструкција профила пројектне брзине. Динамичка усклађеност и хомогеност пута. Прорачун трошкова корисника. Додатне возне траке. Кривинска карактеристика. Анализе оптичких ефеката.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; вежбе, консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			Усмени део испита	Да
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Катанић Ј., Малетин М. Анђус В.	Пројектовање путева			Грађевинска књига, Београд		1989
2,	Дамјановић Д., Милићевић А., Цветковић Д.:	Усклађивање конструктивних елемената пута према очекиваној брзини у слободном току			Грађевински факултет, Ниш		2002
3,	Предметни наставник	Предавања и вежбе из пројектовања путева - писани материјали					2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Одабрана поглавља из психологије					
Ознака предмета: 17.URZP38							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)					
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Печујлија Д. Младен, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање основних знања из психологије опажања, мишљења, емоција, учења, личности, реакција појединаца у стресним ситуацијама, психологије групе, групних реакција у стресним ситуацијама, теоријско-методолошко упознавање са проблемима стреса, могућност бољег разумевања понашања појединаца и групе и решавања практичних проблема у превенцији, контроли и превазилажењу стреса у свим врстама кризних ситуација							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања користити пре свега у свакодневном професионалном раду, тимском раду, свим видовима кризних ситуација као и у даљем стручном усавршавању.							
3. Садржај/структура предмета:							
Психологија опажања, емоције, учење, теорије личности, личне карактеристике и реакције у стресним ситуацијама, стрес, психологија групе, реакције појединца на стрес, реакције групе на стрес, управљање стресом у кризним ситуацијама							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, консултације							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Огњеновић, П., Шкорц, Б.	Наше намере и осећања: Увод у психологију мотивације и емоција			Гутембергова галаксија, Земун		2005
2,	Михаиловић, Д.	Менаџерски стрес			Факултет организационих наука, Београд		2008
3,	Чизмић С.,	Људски фактор			Институт за психологију, Београд		2006
4,	Радоњић С.	Психологија учења (књига прва)			Завод за уџбенике и наставна средства, Београд		1985
5,	Поповић Б.	Буквар психологије личности			ДПС, Београд		2002
6,	Чабаркапа М.	Човек и радна околина			Чигоја штампа, Београд		2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Одбрана од поплава			
Ознака предмета: 17.GH522					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Хидротехника;			
Наставници:		Колаковић С. Слободан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови: У припреми...					
1. Образовни циљ:					
Овладавање теоријским основама и напредним методама и техникама истраживања поплавних таласа као и ризика од поплава. Осим тога циљ је да се студенти упознају са новом стратегијом у управљању поплавама.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након положеног испита студенти ће бити оспособљени да планирају и предвиде могуће ризике по имовину и становништво, повредљивост и угроженост људи, и дефинишу мере за управљање поплавним таласом ради смањења штета.					
3. Садржај/структура предмета:					
Избор и анализа поплавних таласа. Анализа штета од поплава, услови за настанак штета и категорија штета. Нумеричка и хидрауличка анализа применом 1Д и 2Д модела течења у отвореним токовима. Симулирање могућих сценарија при наиласку екстремних поплава у циљу сагледавања могућности управљања поплавним таласом ради што већег смањења штета. Дефинисање мера и стратегије за израду плана управљања поплавама. Израда карти плављења и карти ризика за меродавну велику воду. Прилагођавање просторног планирања степену стварног ризика. Правилници за одбрану од поплава. Праћење и предузимање мера за спречавање рушења одбрамбених објеката. Одређивање минималног времена потребног за евакуацију као последице продора насипа и других одбрамбених објеката. Санирање последица екстремних поплава и плављења урбаних и пољопривредних површина.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. Кроз предавања дискусије и компјутерске симулације решавају се одређени проблеми. Предавања су пропраћена са великим бројем примера из праксе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	25.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Резничек Карло	Одбрана од поплава		Грађевински факултет у Суботици	1989
2,	Колаковић, С.	Воде Војводине : неки аспекти функционалности сиситема за заштиту од спољних и унутрашњих вода на подручју Војводине		Факултет техничких наука, Нови Сад	2003
3,	Куспулић Невен	Хидротехнички објекти – грађевине за одбрану од поплава		Грађевински факултет у Загребу	2008
4,	Колаковић С., Трајковић С., Николић А., Пакаи М.	Акциони планови за одрживу одбрану од поплава		Наука+Пракса 8, Грађевински факултет у Нишу	2005
5,	Associated Programme on Flood Management	The role of Land-use Planning In Flood Management – A Tool for Integrated Flood Management		World Meteorological Organization	2016
6,	Brunner W. G.	HEC-RAS River Analysis System		Institute for Water Resources – Hydrologic Engineering Center, Davis,USA	2010
7,	Brunner W.G.	HEC-RAS River Analysis System – 2D Modeling Users Manual		Institute for Water Resources – Hydrologic Engineering Center, Davis,USA	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Односи с јавношћу					
Ознака предмета: 17.IM1817							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Људски ресурси и комуникације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Лалић С. Данијела, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да пружи студентима свеобухватан поглед на основне концепте и принципе односа с јавношћу и објасни улогу и значај односа с јавношћу у пословању. Предмет употпуњује компетенције дипломираног инжењера менаџмента развијајући способности и вештине ефикасне и ефективне комуникације са различитим групама јавности, а у циљу унапређења имиџа и репутације предузећа.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
У оквиру предмета обрађују се различите комуникационе технике, алати и канали од традиционалних до савремених и њихова практична примена. Студенти који одслушају предмет и положи испит биће оспособљени да разумевајући улогу и функцију односа с јавношћу у индустријском систему, успоставе и извршавају основне процесе односа с јавношћу у предузећу, да спроводе истраживање, планирање, комуникацију, евалуацију и примену комуникационих стратегија за постизање организационих циљева.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у односе с јавношћу; Еволуција односа с јавношћу; Етика и професионализам; Значај истраживања у односима с јавношћу; Значај планирања и комуницирања у односима с јавношћу; Значај евалуације у односима с јавношћу; Технике убеђивања и придобијање различите публике; Улога масовних медија; Управљање конфликтима; Кризна комуникација; Закон и односи с јавношћу; Односи запослених; Интернет и друштвени медији; Припрема материјала за масовне медије; Радио и телевизија; Односи с јавношћу у корпорацијама, забави, спорту, туризму, политици и влади, непрофитним организацијама, здравству и образовању.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава на предмету обухвата предавања са примерима односно студијама случаја из области односа с јавношћу. На предавањима је предвиђено да учествују искусни практичари у улози гостујућих предавача. У оквиру вежби је планирана израда плана односа с јавношћу за конкретну и реалну ситуацију.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрана пројекта		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Данијела Лалић	Примери добре праксе односа с јавношћу		Факултет техничких наука, Нови Сад		2016	
2,	Denis Vilkoks	Odnosi s javnošću - strategije i taktike		Ekonomski fakultet, Beograd		2006	
3,	Katlip, Senter & Brum	Uspešni odnosi s javnošću		Službeni glasnik, Beograd		2006	
4,	Wilcox, Cameron, Reber & Shin	Think Public Relations		Pearson Education, Inc.		2011	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Одржавање саобраћајне инфраструктуре			
Ознака предмета: 17.GG4P5					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Саобраћајнице;			
Наставници:		Радовић М. Небојша, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		1	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања о одржавању саобраћајне инфраструктуре.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за одржавање саобраћајне инфраструктуре: идентификација проблема, прикупљање и анализа података, планирање превентивних и корективних мера, уговарање и контрола при извођењу грађевинских радова на одржавању саобраћајне инфраструктуре. Стечена знања директно су примењива у инжењерској пракси.					
3. Садржај/структура предмета:					
Термини и дефиниције, врсте радова на одржавању, технике одржавања инфраструктуре, опрема и материјали за одржавање инфраструктуре, зимско одржавање инфраструктуре, системи за управљање одржавањем саобраћајне инфраструктуре, уговарање радова на одржавању саобраћајне инфраструктуре по принципу Перформанце – Басед Маинтенанце Цонтрактс, управљање одржавањем саобраћајне инфраструктуре са аспекта економије, заштите животне околине, и безбедности саобраћаја.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавање, аудиторне вежбе, семинарски радови и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива у виду презентација појединих методских јединица праћен одговарајућим примерима из праксе, ради лакшег разумевања и усвајања градива. На аудиторним вежбама детаљније се обрађује градиво са предавања уз активније учешће студената. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Студент, на основу добијених информација (предавања, литература, консултације и генералних упутстава на почетку вежбања), решава постављене задатке и израђује семинарске радове у форми обраде података и одређених тематских целина. Урађени и позитивно оцењени семинарски радови су услов за излазак на испит. Испит обухвата целокупно градиво изложено у току семестра и полаже се усмено. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, оцене семинарских радова и усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Презентација		Да	10.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Презентација		Да	10.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	А. Цветановић	Одржавање путева		www.путеви-србије.рс	2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Одржавање средстава рада					
Ознака предмета: 17.IM1615							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика;					
Наставници:		Шевић Д. Драгољуб, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
3	2	0	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Образовни циљ овог предмета је да обучи студенте у основним аспектима одржавања: политике и стратегије одржавања, концепције одржавања, организовање и управљање одржавањем, као и да пружи продубљена знања у областима планирања, организовања, руковођења и управљања процесима одржавања.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након положеног предмета, студенти ће бити оспособљени за учествовање у поступцима дефинисања интервенција одржавања, израде планова одржавања, дефинисања одговарајуће технологије обнављања резервног дела, дефинисања трошкова одржавања и оцене успешности одржавања, као и да учествују у активностима планирања, организовања, руковођења и управљања процесима одржавања у предузећу. Такође ће бити оспособљени за спровођење анализе успешности одржавања и за пројектовање побољшања одржавања.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни садржај предмета чине поглавља: историја одржавања, политике и стратегије одржавања, пројектовање система одржавања, технологије одржавања, организација одржавања, информациони систем и менаџмент у одржавању, са продубљеним поглављима из области планирања, организовања, руковођења и управљања свим аспектима одржавања.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи путем аудиторних предавања која су праћена слајдовима и аудиторним вежбама које дубље разрађују решавање одређених проблема. И предавања и вежбе су пропраћене са великим бројем примера из праксе. Поред тога, предвиђа се и практичан рад на примени различитих средстава репаратуре резервних делова.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Бекер И., Станивуковић Д., Шевић, Д., Бркљач, Н.	Одржавање срестава рада (у припреми)		Факултет техничких наука, Нови Сад		2025	
2,	Станивуковић, Д., Кецојевић, С.	Одржавање - прилаз пројектовању и управљању		Факултет техничких наука, Нови Сад		1995	
3,	Станивуковић, Д., и др.	Одржавање - ИИС прилаз		Факултет техничких наука, Нови Сад		1997	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Одрживи развој у енергетици и процесној техници					
Ознака предмета: 17.M3225							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)					
УНО предмета		Механика флуида, хидропнеуматска, гасна и нафтна техника; Процесна техника; Процесне технологије;					
Наставници:		Соколовић С. Дуња, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање са основним принципима и савременим методама одрживог развоја у енергетици и процесној индустрији.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност самосталног и тимског рада на изради, управљању и примени интегрисаних еколошких пројекта у енергетици и процесној индустрији у циљу одрживог развоја.							
3. Садржај/структура предмета:							
Одрживи развој у енергетици и процесној техници. Индикатори одрживог развоја. Системи еколошког управљања. Основни принципи еколошке анализе у енергетици и процесној индустрији. Трендови у ЕУ и домаћем законодавству. Климатске промене и индустрија. Стратегија. Идентификација извора загађења у процесим истраживања нафте и гаса, припреме за транспорт, прераде нафте и гаса, дистрибуције и примене нафте и гаса, као и у термоелектранама. Основни принципи процене еколошког ризика. Савремене методе процене еколошког ризика и њихова примена. Управљање отпадним токовима у индустрији. IPPC и Севесо директива. HSE системи у индустрији. Анализа HSE система у водећим светским компанијама. Анализа најпознатијих еколошких катастрофа у области нафте и гаса. Стандарди еколошког извештавања.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, рачунарске вежбе, консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Презентација		Да	10.00	Теоријски део испита		Да	60.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Stefan T. Orszulik	Environmental Technology in the Oil Industry		Springer		2010	
2,	Glenn W. Suter	Ecological Risk Assessment		CRC press New York		2006	
3,	Christine M. Jasch	Environmental and Material Flow Cost Accounting: Principles and Procedures (Eco-Efficiency in Industry and Science)		Springer Sci.		2010	
4,	Charles Woolfson and Matthias Beck	Corporate Social Responsibility Failures in the Oil Industry (Work, Health and Environment) (Work, Health and Environment Series)		2005 Baywood Publishing Co. New York		2005	
5,	Соколовић, С., Соколовић, Д., Ђаковић, Д.	Основи еколошке анализе нафтне и гасне индустрије		Факултет техничких наука, Нови Сад		2013	
6,	IPPC Bureau	BREF dokumenti		EUROPEAN COMMISSION		2001	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Одрживо коришћење природних ресурса и систем заштите животне средине				
Ознака предмета: 17.Z205						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)				
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине;				
Наставници:		Убавин М. Дејан, Ванредни професор Петровић З. Маја, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		3	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је упознавање студената са појмом одрживог развоја, природних ресурса, природних услова и природним богатством као и системом заштите животне средине. Савладавање градива треба да омогући студентима разумевање сложених односа међу чиниоцима одрживог развоја,технолошког, економског и социјалног аспекта и заштите животне средине као и да укаже на неопходност мултидисциплинарног сагледавања проблема одрживости.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања представљају надоградњу претходно стечених основних знања а истовремено и основу у даљем образовању, пре свега у стручним предметима из области свих медијума заштите средине. Савладано градиво у домену расположивости и зашите природних ресурса представљаће полазну основу у предметима у којима ће циљ бити пројектовање и планирање решавања постојећих и будућих проблема у области животне средине.						
3. Садржај/структура предмета:						
Теоријска настава: Појам и специфичности природних ресурса, Подела природних ресуса, Одрживог развој и животна средина, Тематска стратегија ЕУ као оквир за одрживо коришћење природних ресурса, Национална стратегија одрживог развоја Републике Србије, Концепт интегралне заштите и контроле животне средине. Последице експлоатације природних ресурса, Одрживо управљање природним ресурсима. Методе оцене одрживог развоја, Индикатори одрживог развоја. Национални и ЕУ циљеви у домену природних ресурса. На вежбама се обрађују одговарајући примери везани за градиво са предавања уз активније учешће студената.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, аудиторне вежбе и консултације. Предавања: На предавањима се излаже теоријски део градива са примерима који за циљ имају лакше савладавање градива. На аудиторним вежбама се детаљније обрађује градиво са предавања уз активније учешће студената.Поред предавања и аудиторних вежби редовно се одржавају и консултације. Градиво је подељено у две целине које прате два колоквијума. Прву целину чине области: Појам одрживог развоја, Систем заштите животне средине и законска регулатива у области животне средине. Другу целину чини област: Глобални проблеми животне средине.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Убавин, Д. Вујић, Г.	Одрживо коришћење природних ресурса		Скрипта, интерно издање ФТН	2017	
2,	López, Ramón, and Michael A. Toman.	Economic Development and Environmental Sustainability - New Policy Options		Oxford: Oxford University Press	2006	
3,	Daniel B. Botkin, Edward A. Keller	Environmental Science		John Wiley & sons, inc	2003	
4,	Михајлов, А. Н.	Одрживи развој и животна средина ка Европи у 95 корака		Привредна комора Србије и "Амбасадори животне средине"	2005	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Опасности и штетности на радном месту и у радној околини
Ознака предмета: 17.ZR305	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)
УНО предмета	Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Хаџистевић Ј. Миодраг, Редовни професор
	Морача Д. Слободан, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	1	1	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања, компетенција и академских вештина за препознавање и анализу опасности и штетности на радном месту. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену препознавања и анализе опасности и штетности на радном месту и у радној околини.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за решавање конкретних проблема из домена опасности и штетности на радном месту и у радној околини. Овладавање методама, поступцима и процесима примене стечених знања из области опасности и штетности на радном месту и у радној околини. Развој вештина и спретности за идентификацију опасности и штетности на радном месту и у радној околини. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа при решавању проблема опасности и штетности на радном месту и у радној околини.

3. Садржај/структура предмета:

Врсте и карактеристике процеса рада у производним и услужним организацијама; Људски ресурси као носиоци процес рада; Идентификација основних токова у организацији; Радно место, радно окружење и услови рада; Препознавање и утврђивање опасности и штетности на радном месту и у радној околини; Врсте и карактеристике штетности и опасности у процесима рада; Механичке опасности, које се појављују коришћењем опреме за рад; Опасности које се појављују у вези са карактеристикама радног места; Опасности које се појављују коришћењем електричне енергије; Штетности које настају или се појављују у процесу рада; Штетности које проистичу из психичких и психофизиолошких напора; Штетности везане за организацију рада; Штетности које проузрокују друга лица; Рад са животињама; Рад у специјалним условима.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања, аудиторних и лабораторијских вежби. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања предметне материје. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Paul A. Erickson	Practical Guide to Occupational Health and Safety	Academic Press, Elsevier Science, USA	1996
2,	Правилник	Правилник о начину и поступку процене ризика на радном месту и у радној околини	Сл. гласник РС, бр. 72/2006 и 84/2006 - испр.	2006
3,	Крстић И., Анђелковић, Б.	Професионални ризик	Факултет заштите на раду, Ниш	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Операциона истраживања					
Ознака предмета: 17.S053N							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;					
Наставници:		Теофанов Ђ. Љиљана, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Основни циљ је развијање способности студената за постављање и решавање математичких модела оптимизације линеарним програмирањем и мрежним протоком, као и упознавања система масовног услуживања. Циљ је и упознавање са неким методама њиховог решавања и могућностима примене у инжењерским проблемима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Теоретска знања из области наведених у садржају предмета. Вештина постављања математичких модела и познавање алгоритама за решавање проблема линеарног програмирања. Примена математичких метода на анализу редова чекања.							
3. Садржај/структура предмета:							
Линеарно програмирање. Симплекс алгоритам. Теорија дуалности. Основни појмови из Теорије графова. Мрежни проток. Примена: Транспортни проблем, Проблема распоредјивања. Редови чекања: M/M/1, M/M/1/к, M/M/с, M/M/с/к.							
4. Методе извођења наставе:							
На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама се раде карактеристични задаци и продубљује изложено градиво са предавања. Провера знања се састоји из два теста, писменог и обавезног усменог испита.. Оцена испита се формира на основу бодова освојених током семестра.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
				Усмени део испита		Да	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Петрић, Ј., Којић, З., Шаренац, Л.,		Збирка задатака из операционих истраживања		Наука, Београд		1996
2,	Вукадиновић, С.		Елементи теорије масовног опслуживања		Научна књига, Београд		1988
3,	Стојаковић, М.		Случајни процеси		Факултет техничких наука, Нови Сад		1999
4,	Vanderbei, R.		Linear Programming : Foundations and Extensions		Springer, New York		2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Операциона истраживања				
Ознака предмета: 17.IFE231						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)				
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;				
Наставници:		Кановић С. Жељко, Ванредни професор Капетина Н. Мирна, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		1	2	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	E237	Методe оптимизације			Да	Да
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Овладавање теоријским и практичним основама операционих истраживања и математичких алата у поступку доношења одлука.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања обухватају основне и напредне алгоритме из области операционих истраживања и могу се користити у решавању конкретних инжењерски проблема, а такође представљају основу за даље праћење стручних предмета.						
3. Садржај/структура предмета:						
Теоријске основе операционих истраживања и теорије одлучивања. Линеарно програмирање. Транспортни проблеми. Мрежни проблеми. Проблеми управљања залихама. Целобројно програмирање. Хеуристичке методе. Мрежно планирање и управљање. Основни принципи теорије игара. Изабране студије случаја и практични примери.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања; Нумеричко-рачунске вежбе; Рачунарске вежбе. Консултације. Испит је писмени и усмени. Писмени испит се састоји од најмање четири задатака, да би се испит положио сваки задатак се мора урадити са бар 50% успешности. Градиво се може поделити на два колоквијума. Усмени испит се полаже се према списку испитних питања. Колоквијуми, тестови и испит су писмени и рачунарски. Писмени део је елиминаторан. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума, домаћих задатака, писменог и усменог дела испита.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	Да	40.00
				Практични део испита - задаци	Да	30.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Кановић, Ж., Рапаић, М., Јеличић, З.	Еволутивни оптимизациони алгоритми у инжењерској пракси		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017	
2,	Петрић, Ј.	Операциона истраживања : Књига 1		Савремена администрација, Београд	1979	
3,	Петрић, Ј.	Операциона истраживања : Књига 2		Привредно финансијски водич, Београд	1978	
4,	Петрић, Ј.	Операциона истраживања : збирка решених задатака		Привредно финансијски водич, Београд	1980	
5,	Bronson, Richard	Schaum's outline of theory and problems of operations research		МцГraw-Хилл	1997	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Операциона истраживања					
Ознака предмета: 17.E145							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;					
Наставници:		Томић Д. Филип, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Главни циљ студента је развијање способности за постављање линеарних математичких модела реалних проблема, упознавање са неким методама њиховог решавања и могућностима примене у инжењерским проблемима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Теоретска знања из области наведених у садржају предмета. Вештина постављања математичких модела и познавање алгоритама за њихово решавање.							
3. Садржај/структура предмета:							
Линеарно програмирање: појам и интерпретација у 2D и 3D. Симплекс алгоритам за решавање. Теорија дуалности: слаба, јака и принцип комплементарности додатих променљивих. Анализа осетљивости на промене параметара. Основни појмови из теорије графова. Покривајуће стабло. Проблем минималне цене протока кроз мрежу. Транспортни проблем. Проблем распоређивања. Одређивање најкраћег пута у мрежи. Матричне игре.							
4. Методе извођења наставе:							
На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита		Да	40.00
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Vanderbei, R.	Linear Programming : Foundations and Extensions			Springer, New York		2008
2,	Петрић, Ј., Којић, З., Шаренац, Л.,	Збирка задатака из операционих истраживања			Наука, Београд		2003
3,	Петрић, Ј.	Операциона истраживања			Научна књига, Београд		1984

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Оперативни систем Linux у наменским рачунарима			
Ознака предмета: 17.RT44N					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Рачунарска техника и рачунарске комуникације;			
Наставници:		Ковачевић В. Јелена, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је упознавање са системским софтвером за мултимедијалне системе на наменским платформама. Студенти ће, између осталог, научити да раде са Линух радном платформом, изворним кодом и да развијају уређаје за Линух оперативни систем. Обрадиће се рад са У/И меморијом, обрада изузетака, кокуренти приступ ресурсима, ДМА, етернет преко УСБ-а, удаљено проналажење грешака у реалном систему као и развој апликациј					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Дубоко познавање рада и организације оперативног система Линукс Способност за модифковање и одржавање оперативног система Линукс, како самостално, тако и на већим пројектима отвореног кода					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у Linux језгро, изворни код језгра. Конфигурација, превођење и подизање језгра Linuxа. Модули Линух језгра. Управљање меморијом и приступ хардверу. Процеси, распоредивање процеса, чекање на ресурсе, обрада прекида и закључавање. Проналажење грешака у језгру. Коришћење ДМА. Архитектура језгра у односу на руковаоце уредјајима (уз мноштво примера). Подизање језгра. Руковање енергијом. Рад са Linux заједницом.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Тutorials. Рачунарске вежбе. Консултације. Студенти у току семестра израђују лабораторијске вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни(пројектни)задатак		Да	50.00	Теоријски део испита	
Презентација		Да	10.00		
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Jonathan Corbet, Alessandro Rubini, and Greg Kroah-Hartman	Linux Device Drivers, Third Edition		O'Reilly Media, Inc., 1005 Gravenstein Highway North, Sebastopol, CA 95472	2005
2,	Greg Kroah-Hartman	Linux Kernel in a Nutshell		O'Reilly Media	2006
3,	Robert Love	Linux Kernel Development, Third Edition		O'Reilly Media	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Оперативни системи
Ознака предмета: 17.E225	
Број ЕСПБ: 8	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	Петровић Б. Вељко, Доцент Гајић Б. Душан, Доцент Стричевић М. Лазар, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4	1	3	0	0

Предмети предуслови

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	E217	Архитектура рачунара	Да	Не

Услови:

1. Образовни циљ:

Овладавање студената принципима рада оперативног система, његовом организацијом, структуром и имплементацијом. Овладавање конкурентним програмирањем на почетничком нивоу.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање принципима рада оперативног система, његове организације, структуре и имплементације. Владање конкурентним програмирањем на почетничком нивоу.

3. Садржај/структура предмета:

Појам оперативног система, Конкурентност и синхронизација (конкурентни процеси и нити, сарадња и синхронизација процеса и нити, дељене променљиве, размена порука, међусобна искључивост, условна синхронизација, средства за сарадњу и синхронизацију процеса и нити, мртва петља, конкурентни програмски језици и њихова имплементација, типични проблеми конкурентног програмирања: произвођач и потрошач, филозофи, читачи и писачи, управљање диском, ...), Задачи оперативног система (интерпретирање команди, руковање процесима, руковање датотекама, руковање радном меморијом, руковање уређајима, распоређивање процеса), Интерфејс оперативног система (скриптови и системски позиви), Сигурност и заштита, Врсте оперативних система (оперативни системи расподељеног и реалног времена, дистрибуирани оперативни системи), Паралелно програмирање.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације. У оквиру предиспитних обавеза студенти полажу четири теста и један сложени облик вежби. На завршном испиту се проверава теоријски део градива. Број поена потребних за потпис је 30.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Не	15.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Сложени облици вежби	Да	30.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Хајдуковић, М.	Оперативни системи : проблеми и структура	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Оперативни системи			
Ознака предмета: 17.SE0031					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Савић З. Горан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са појмом оперативног система, његовим основним деловима и структуром, принципима рада, као и начинима за његову имплементацију.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање основних делова оперативног система, његовог принципа рада и структуре, познавање различитих врста оперативних система и њихових особина, разумевање значења основних параметара оперативног система, способност практичне примене стечених знања.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод (основни појмови, кратка историја и еволуција, структура оперативног система); Процеси (модел процеса, међупроцесна комуникација, класични проблеми, распоређивање, примери); Улаз/излаз (принципи рада У/И хардвера и софтвера, блок уређаји, дискови, терминали, мрежа); Управљање меморијом (принципи управљања меморијом, виртуелна меморија, страничење, сегментација); Фајл системи (фајлови и директоријуми, њихова имплементација, безбедност, механизми заштите, примери); Врсте оперативних система са примерима; Проучавање дизајна оперативног система са појединим детаљима имплементације, имплементација појединих делова оперативног система, увод у администрацију					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са лабораторијских вежби и усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Тест		Да	15.00	Усмени део испита	
Тест		Да	15.00	Да	
Тест		Да	15.00	40.00	
Тест		Да	15.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Сталингс, В.	Оперативни системи : принципи унутрашње организације и дизајна		Рачунарски факултет, Београд	2013
2,	A. Silbershatz, P.B. Galvin, G. Gagne	Operating system concepts 9th edition		Wiley	2013
3,	Хајдуковић, М.	Оперативни системи : проблеми и структура		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Оперативни системи за рад у реалном времену			
Ознака предмета: 17.E23MN					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Рачунарска техника и рачунарске комуникације;			
Наставници:		Поповић В. Мирослав, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за пројектовање и програмирање системског софтвера за рад у реалном времену, са акцентом на оперативне системе за рад у реалном времену и сложене апликације за рад у реалном времену.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за пројектовање и програмирање системског софтвера за рад у реалном времену, са акцентом на оперативне системе за рад у реалном времену и сложене апликације за рад у реалном времену са деловима у системском и корисничком адресном простору.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод. Пројектовање оперативних система у реалном времену (Развој и класификација оперативних система. Концепт процеса.). Руковање ресурсима. Руковање процесором (Алгоритми планирања процеса. Међусобно блокирање процеса. Временски побуђена програмска подршка. Анализа распоредивости задатака. Алати Timestool и Cheddar). Руковање меморијом (Додела меморије у мултипрограмским условима. Виртуелна меморија.). Руковање улазо-излазом (Улазно-излазне јединице. Прекиди и У-И процеси. Независност програма од У-И јединица. Руковаоци уређајима.). Руковање информацијама (Систем датотека. Операције. Методи приступа датотеци. Баферисање. Хијерархијски модел система.). Примери оперативних система за рад у реалном времену (Мултитаскинг. RTlinux. RTEMS.). Примери апликације за рад у реалном времену (Телефонска централа. Рачунарске игре.).					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Тutorials. Рачунарске вежбе. Консултације. Студенти у току семестра најпре израђују лабораторијске вежбе а затим свој предметни пројекат; све у терминима рачунарских вежби.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	20.00	Теоријски део испита	
Предметни пројекат		Да	40.00	Да	
Присуство на предавањима		Да	5.00	30.00	
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	М. Поповић, В. Маринковић и В. Ковачевић	Оперативни системи за рад у реалном времену		ФТН Издаваштво, Нови Сад	2020
2,	Ковачевић, В., Поповић, М.	Системска програмска подршка у реалном времену 2		Факултет техничких наука, Нови Сад	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Опрема и мехатроника мотора СУС			
Ознака предмета: 17.M4106					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)			
УНО предмета		Моторна возила и мотори СУС;			
Наставници:		Николић М. Небојша, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање ширих и продубљених теоретских и практичних знања и вештина из области функционалности и конструкције елемената, уређаја и система, као и појединих мехатроничких компоненти који чине опрему мотора СУС.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност студената за самостално и креативно коришћење стечених знања и вештина у сагледавању и решавању нових проблема, као и способност интердисциплинарног приступа проблемима у вези са опремом и мехатроничким системима мотора СУС.					
3. Садржај/структура предмета:					
Захтеви ото мотора у погледу састава смеше. Системи напајања ото мотора бензином. Специфичности образовања смеше и сагоревања код дизел мотора. Системи напајања дизел мотора горивом. Системи паљења смеше код ото мотора. Издувна емисија мотора СУС - штетне компоненте и утицајни фактори на њихов садржај у издувној емисији. Специфичности издувне емисије код ото и дизел мотора. Системи за накнадну обраду издувних гасова код ото и дизел мотора. Системи хлађења мотора СУС. Системи подмазивања мотора СУС. Системи стартовања мотора СУС. Сензори у моторима СУС.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања се изводе кроз усмено излагање, праћено одговарајућим сликама, дијаграмима и шемама пројектованим на платно помоћу рачунара и видео бима. Аудиторне вежбе обухватају рачунске и показне вежбе, а лабораторијске се изводе на пробним столовима за испитивање мотора и помоћу одговарајуће лабораторијске опреме.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	2.50	Усмени део испита	Да 50.00
Присуство на вежбама		Да	2.50		
Тест		Да	15.00		
Тест		Да	15.00		
Тест		Да	15.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Клинар, И.	Мотори са унутрашњим сагоревањем		Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
2,	Томић Миролуб, Петровић Стојан	Мотори са унутрашњим сагоревањем		Машински факултет, Београд	2008
3,	Николић Небојша	Мехатроника мотора СУС, матерјал са предавања			2017
4,	Пешић Радивоје, Петковић Снежана, Веиновић Стеван	Моторна возила и мотори - опрема		Машински факултет у Бањој Луци, Машински факултет у Крагујевцу	2008
5,	Bonnick, A.W.M.	Automotive computer controlled systems : diagnostic tools and techniques		Butterworth Heinemann, Oxford	2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Опрема и системи за помоћ старим, оболелим и хендикепираним			
Ознака предмета: 17.BMI120					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима; Интерна медицина (кардиологија);			
Наставници:		Чонградац Д. Велимир, Ванредни професор Ивановић М. Владимир, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за разумевање могућности и значаја примене савремених техничких решења у циљу помоћи старим, оболелим и особама са инвалидитетом.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање знања и вештина, неопходних за пројектовање и реализацију система аутоматизације пословно-стамбених објеката у циљу њиховог прилагођења старим, оболелим или особама са инвалидитетом. Стицање знања о системима за мониторинг и подршку старим, оболелим и особама са инвалидитетом.					
3. Садржај/структура предмета:					
-Историјат примене савремених решења аутоматике у прилагођавању пословно-стамбених објеката особама са инвалидитетом -Стандарди из области аутоматизације пословно-стамбених објеката прилагођених особама са инвалидитетом -DCS архитектура у системима аутоматизације пословно-стамбених објеката -Комуникациони протоколи (LON, KNX, X10) -Прилагођавање система грејања/хлађења у пословно-стамбеним објектима особама са инвалидитетом -Осветљење и климатизација и њихово прилагођење особама са инвалидитетом -Специјална помоћна средства код особа са инвалидитетом и њихова веза са системима аутоматизације пословно-стамбених објеката -Пројектовање система аутоматике пословно-стамбених објеката прилагођених особама са инвалидитетом -GPS системи за праћење и помоћ старим, оболелим и хендикепираним особама -Портабилни телемедицински уређаји, мониторинг, теледијагноза, телетерапија, телеконсултације... -Системи за аквизицију физиолошких параметара и сигнала у неклиничком окружењу					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, рачунарске и лабораторијске вежбе, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита	
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	G. J. Levermore	Building energy management systems		Department of building engineering UMIST	2008
2,	Roger W. Haines Douglas C. Hittle	Control systems for heating, ventilating and air conditioning		Springer	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Опрема мотора СУС					
Ознака предмета: 17.M2523							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)					
УНО предмета		Моторна возила и мотори СУС;					
Наставници:		Николић М. Небојша, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање ширих и продубљених теоретских и практичних знања и вештина из области функционалности и конструкције елемената, уређаја и система, као и појединих компоненти који чине опрему мотора СУС.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљеност студената за самостално и креативно коришћење стечених знања и вештина у сагледавању и решавању нових проблема, као и способност интердисциплинарног приступа проблемима у вези са опремом мотора СУС.							
3. Садржај/структура предмета:							
Захтеви ото мотора у погледу састава смеше. Системи напајања ото мотора бензином. Специфичности образовања смеше и сагоревања код дизел мотора. Системи напајања дизел мотора горивом. Горивни системи за алтернативно напајање ото и дизел мотора. Системи паљења смеше код ото мотора. Издувна емисија мотора СУС - штетне компоненте и утицајни фактори на њихов садржај у издувној емисији. Специфичности издувне емисије код ото и дизел мотора. Системи за накнадну обраду издувних гасова код ото и дизел мотора. Системи хлађења мотора СУС. Системи подмазивања мотора СУС. Системи стартовања мотора СУС.							
4. Методе извођења наставе:							
Усмено излагање материје на предавањима, праћено одговарајућим сликама, дијаграмима и шемама пројектованим на платно помоћу ПЦ рачунара и бим-а. Аудиторне вежбе су рачунске и показне, а лабораторијске вежбе се изводе као показне уз коришћење одговарајуће лабораторијске опреме.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	2.50	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	2.50				
Тест		Да	15.00				
Тест		Да	15.00				
Тест		Да	15.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Кливар, И.,	Мотори са унутрашњим сагоревањем			Факултет техничких наука, Нови Сад		2013
2,	Торовић Трипо, Антонић Живота	Основи мотора са унутрашњим сагоревањем			Факултет техничких нуака Нови Сад		1997
3,	Николић Небојша	Мехатроника мотора СУС и друмских возила (део Мотори СУС), материјал са предавања,					2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Опрема за припрему природног гаса и нафте					
Ознака предмета: 17.M34I22							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)					
УНО предмета		Механика флуида, хидропнеуматска, гасна и нафтна техника;					
Наставници:		Ташин Н. Слободан, Доцент					
		Букуров Ж. Маша, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање знања потребног за пројектовање, рад и одржавање опреме за припрему природног гаса и нафте за транспорт (од извора до гасовода/нафтовода).							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Пројектовање опреме за припрему природног гаса и нафте.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни појмови и опрема за припрему природног гаса и нафте за транспорт. Основни прорачуни, физичке и термодинамичке карактеристике и потребне спецификације природног гаса и нафте. Опрема за сепарацију гаса из сирове нафте и компресију природног гаса. Опрема за дехидратацију сирове нафте. Опрема за одвајање кондензата, трагова воде, одвајање течног нафтног гаса, одвајање сумпора и угљен диоксида из природног гаса. Проблематика киселог гаса и опрема за пречишћавање и одстрањивање киселог гаса. Опрема за сушење природног гаса.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, аудиторне вежбе, лабораторијске вежбе, консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум		Да	10.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум		Да	10.00
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита		Да	20.00
Тест		Да	15.00				
Тест		Да	15.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Прстојевић, Б.	Припрема нафте, гаса и лежишних вода			Рударско-геолошки факултет београд		2012
2,	Kidnay, A.J., Parrish, W.R.	Fundamentals of Natural Gas Processing			CRC Press		2006
3,	Зелић, М.	Технологија сабирања и припреме нате и плина за транспорт			ИНА-Нафтаплин, Загреб		1987
4,	Јоунгер, А.Х.	Натурал Гас Процесинг Принциплес анд Тецхнологиу - Парт И, Парт ИИ			Университу оф Цалгару		2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Оптичке комуникације и мреже		
Ознака предмета: 17.EK476				
Број ЕСПБ: 5				
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)		
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;		
Наставници:		Шкорић Р. Тамара, Доцент		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема		

Услови:

1. Образовни циљ:

Sticanje osnovnih znanja o vođenim i nevođenim optičkim komunikacionim sistemima. Upoznavanje sa optičkim mrežama zasupljenim u praksi.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Потпуно разумевање рада мрежних технологија - спознаја о функцијама комутационих и транспортних система. Разумевање принципа оптичког преноса као и основних елемената потребних за пројектовање оптичких система у пракси. Оспособљеност за укључење у рад у организацијама које се баве продајом телекомуникационих сервиса.

3. Садржај/структура предмета:

Принципи оптичког преноса и елементи оптичке везе. Простирање електромагнетних таласа у таласоводу кружног пресека. Влакна са slabим вођењем таласа, групно кашњење и дисперзија. Подела влакана и примена појединих типова. Модални и хроматски пропусни опсег влакна. Принципи оптоелектронског претварања сигнала. Оптички спрежници. Оптички појачавачи. Мултиплекс по таласним дужинама (WDM). Пројектовање оптичких комуникационих система. Транспортни системи (PDH, SDH и OTN). Увод у оптичке бежичне комуникационе системе (OWC). Историја и преглед тренутних OWC система. Класификација OWC система: FSO и VLC системи. Врсте модела пропагације. Примена у 5G телекомуникационим системима: изазови и безбедносне мере.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе и консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	T.N. Saadawi, M.H.Ammar, A.E.Hakeem	Fundamentals of Telecommunication Networks	John Wiley and Sons	1994
2,	H. G. Perros	Connection-oriented Networks	John Wiley & Sons	2005
3,	I. Minei, J. Lucek	MPLS-Enabled Applications, Emerging Developments and New Technologies	John Wiley & Sons	2005
4,	Маринчић, А.	Оптичке телекомуникације	Универзитет у Београду, Београд	1997
5,	D. Bertsekas, R. Gallager	Data Networks (http://web.mit.edu/dimitrib/www/datanets.html)	Prentice Hall	1992
6,	Z. Ghassemlooy, W. Popoola, and S. Rajbhandari	Optical wireless communications: System and channel modelling with MATLAB	CRC Press, Taylor & Francis Group	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Оптичке телекомуникације				
Ознака предмета: 17.EK435						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)				
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;				
Наставници:		Шкорић Р. Тамара, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
СТИцање основних знања о коришћењу оптичких влакана као комуникационог канала. Повезивање теоријске основе из ове области са конкретним решењима у пракси.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Потпуно разумевање принципа оптичког преноса као и основних елемената потребних за пројектовање оптичких система у пракси.						
3. Садржај/структура предмета:						
Основне особине и предности оптичких система. Простирање ЕМ таласа у таласоводу кружног пресека. Дифракција. Елементи оптичке везе. Подела влакана и примена појединих типова. Производња оптичких влакана. Слабљење сигнала као последица апсорпције, расејања и радијације. Спрезање модова. Модални и хроматски пропусни опсег влакна. Принципи оптоелектронског претварања сигнала. Типови светлећих и ласерских диода. Фотодетектори. Предајници и пријемници оптичких сигнала. Спрезање оптичког извора и влакна. Спајање влакна. Оптички спрегници. Оптички појачавачи. Биланс снаге у систему "тачка-тачка". Биланс времена успостављања одзива у систему "тачка-тачка". Прорачун за случај дистрибутивне оптичке мреже. Мултиплекс по таласним дужинама (WDM).						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања; Аудиторне вежбе; Рачунарске вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Маринчић, А.	Оптичке телекомуникације		Универзитет у Београду, Београд		1997
2,	G. Keiser	Optical Fiber Communications		McGraw-Hill, New York		2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Оптимизација и логистика производње
Ознака предмета: 17.P1503K	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Р00 - Производно машинство (ОАС)
УНО предмета	Технолошки процеси, техноекономска оптимизација и виртуално пројектовање;
Наставници:	Лукић О. Дејан, Ванредни професор Милошевић П. Мијодраг, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	3	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

СТИцање знања и стручних вештина за развој оптималних производа и технолошких процеса производње, логистичко планирање и управљање производњом и информацијама, као и квалитетну израду пословних планова производних предузећа.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По успешном завршетку овог курса студент је у стању да: Дефинише објекте и циљеве оптимизације, наброји и опише основне методе оптимизације; Анализира и оцени технолошкост и дефинише унапређења конструкције и технологије израде производа; Дефинише рационалне варијанте технолошких процеса израде производа и одреди оптималну варијанту на бази времена и трошкова; Примени методе вишекритеријумске оптимизације за вредновање и оцену квалитета производа и технолошког процеса; Опише и објасни основне активности и задатке логистике производње; Дефинише основне елементе производног система (програм производње, производне процесе, врсте технолошких токова, производне ресурсе и њихове нормативе), изврши распоређивање ресурса и обликовање производних погона; Дефинише основне елементе пословног планирања и изради нацрт бизнис плана производног предузећа.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у наставни предмет. Појмови, циљеви и задаци оптимизације и логистике производње. Основе техноекономске оптимизације. Аналитичке и експерименталне методе оптимизације. Методе симулације. Основе развоја и оптимизације конструкције производа. Елементи квалитета производа. Квалитативна и квантитативна технолошкост. Основе DfX/DfMA. Технолошки процеси обраде као објекти оптимизације. Време и трошкови производње. Варијантни и аутоматизовани модел оптимизације технолошких процеса. Границе применљивости технолошких решења. Вишекритеријумско вредновање и оптимизација производа и технолошких процеса производње. Основне активности логистике производње. Задаци, циљеви и методе планирања и управљања производњом. План и програм производње, производни процеси и нормативи. Планирање, прорачун и оптимизација токова материјала и производних ресурса. Појединачни и групни прилази. Основе терминирања, лансирања и праћења производње. Руковање, складиштење и залихе. Моделирање и симулација технолошких и производних процеса. Оптималан избор и распоређивање производних ресурса. Обликовање и реконструкција производних погона. Основе предузетништва и пословног планирања. Облици предузетништва. Предузетнички процес. Избор и креирање пословне идеје. Креирање бизнис плана. Производни, маркетинг, организациони и финансијски план. Принципи управљања пројектима. Савремене стратегије производње (JIT, Lean...) и трендови у оптимизацији и логистици.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи у виду предавања, лабораторијских и рачунарских вежби. У оквиру предавања излаже се теоријски део градива са карактеристичним примерима из праксе. На лабораторијским вежбама практично се примењују стечена знања кроз конкретне примере и рад на расположивој опреми. У оквиру рачунарских вежби врши се обучавање студената у примени информационог технологија из наставне области. У циљу проширења практичних знања врши се посета предузећима. Редовно се одржавају консултације у циљу приближавања наставног градива и израде графичких радова. Колоквијуми се односе на теоријски део градива, а на писменом испиту се раде одговарајући задаци.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум Колоквијум	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00		Да	20.00
Присуство на вежбама	Да	5.00		Да	20.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Тодић, В., Пенезић, Н., Лукић, Д., Милошевић, М.	Технолошка логистика и предузетништво	Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
2,	Тодић, В., Бањац, Д.	Пројектовање и оптимизација технолошких процеса обраде	Факултет техничких наука, Нови Сад	1993
3,	Тодић, В., Станић, Ј.	Основне оптимизације технолошких процеса израде и конструкције производа	Факултет техничких наука, Нови Сад	2002



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
4,	Микац, Т., Љубетић, Ј.	Организација и управљање производњом	Грапхис<енг>, Загреб	2009
5,	Крстић, Ј.	Бизнис план	Прометеј, Нови Сад	2003
6,	Law, A.	Simulation Modeling and Analysis	McGraw-Hill Education, New York	2015
7,	Митровић, Р.	Пројектовање технолошких процеса	Грађевинска књига, Београд	1983

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Оптимизација у комуникацијама и обради сигнала
Ознака предмета: 17.ЕК330	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)
УНО предмета	Телекомуникације и обрада сигнала;
Наставници:	Бајовић Д. Драгана, Доцент Наранџић М. Милан, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	1	1	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да се студенти упознавају са основама конвексне оптимизације, техникама формулације и решавања оптимизационих проблема, и савременим софтверским алатима, кроз примере из области комуникација и обраде сигнала.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По успешно завршеном курсу студент ће бити оспособљен да задати оптимизациони проблем из праксе: 1) самостално моделује у форми проблема математичке оптимизације; 2) (пре)формулише као конвексан оптимизациони проблем (студент ће умети да препозна да ли је добијени проблем математичке оптимизације конвексан, и, ако није, умеће да примени одговарајућу конвексну реформулацију, односно релаксацију); и 3) добијени проблем реши употребом одговарајућих софтверских алата (студент ће умети да препозна ког је типа добијени проблем конвексне оптимизације и постави га у одговарајући софтверски формат).

3. Садржај/структура предмета:

Курс је конципиран из три међусобно повезана дела: 1) матрична алгебра; 2) конвексна оптимизација; и 3) практични примери конвексне оптимизације. - Тема водиља првог дела курса је метода најмањих квадрата (са и без ограничења), кроз чије решавање у затвореној форми ће бити обрађене теме из матричне алгебре које су уједно потребне за ефикасно савладавање материје другог дела курса (четири фундаментална векторска потпростора, SVD и EVD декомпозиције, итд.). Такође, овај део курса ће се бавити и методологијом превођења задатог проблема дизајна из праксе у проблем математичке оптимизације (начини на које се могу дефинисати циљна функција и скуп ограничења). - Други део курса чине основне теме конвексне оптимизације: конвексни скупови, конвексне функције, основне врсте конвексних проблема (линеарни, квадратни, конски, семи-дефинитни), а затим и важнији неконвексни проблеми који се често срећу у пракси (maxcut, maxflow - mincut), и методе њихове конвексне реформулације, односно релаксације (у случају да је проблем по својој природи неконвексан). - Трећи део курса се састоји из низа релевантних оптимизационих примера из праксе, из области комуникација (point-to-point, мрежна) и из разних области обраде сигнала (аудио, видео, медицински сигнали, и др.), који ће се решавати употребом теоријских алата из прва два дела курса, као и уз помоћ одговарајућих софтверских алата.

4. Методе извођења наставе:

Предавања су у форми PowerPoint презентација, доступних студентима за самостално учење. Свако предавање је праћено тестом који ће се групно решавати и дискутовати на самом предавању, са изузетком два теста које ће студенти самостално израђивати на часу и који представљају предиспитну обавезу. Тестови су у форми кратких питања која имају за циљ да разјасне концепте обрађиване на датом часу, илуструју примере примене, итд. Вежбе (већином аудиторног типа) синхронно прате предавања током целог курса. На вежбама ће се решавати одговарајући оптимизациони проблеми и демонстрирати начини решавања одговарајућим софтверским алатима, као и сами алгоритми решавања. Одређен број термина вежби је посвећен и практичном раду студената са софтверским алатима, што уједно представља и предиспитну обавезу. Важну компоненту курса представља предметни пројекат кроз чију израду ће студенти самостално проћи кроз све набројане фазе решавања оптимизационих проблема, на конкретном примеру из праксе.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Сложени облици вежби	Да	10.00			
Тест	Да	20.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Daniel P. Palomar and Yonina Eldar	Convex Optimization in Signal Processing and Communications	Cambridge University Press; 1 edition	2010
2,	Stephen Boyd and Lieven Vandenberghe	Convex Optimization	Cambridge University Press; 1 edition	2004
3,	Stephen Boyd and Lieven Vandenberghe	Introduction to Applied Linear Algebra – Vectors, Matrices, and Least Squares	Online уџбеник	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Оптимизационе и управљачке технологије у архитектонском пројектовању 1					
Ознака предмета: 17.A327							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Аутоматика и управљање системима;					
Наставници:		Рапаић Р. Милан, Ванредни професор Капетина Н. Мирна, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Омогућити разумевање основних принципа савремених оптимизационих и управљачких технологија, те оспособити студенте за примену ових технологија у архитектонском пројектовању.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће бити оспособљени да препознају и формулишу проблеме пројектовања кроз призму теорије оптимизације и управљања, као и да примене одговарајуће савремене технологије у поступку решавања проблема.							
3. Садржај/структура предмета:							
1. Увод у савремене оптимизационе и управљачке технологије.							
2. Математички модел природних процеса: просторна и временска динамика. Временски и просторно континуални и дискретни модели. Модели раста. Класификација модела.							
3. Концепт повратне спреге: позитивна и негативна повратна спрега.							
4. Аутомати стања и ћелијски аутомати.							
5. Основни концепти оптимизације: критеријум оптималности, ограничења, оптимизациони алгоритми.							
6. Алгоритми претраге.							
7. Генетски алгоритам и еволутивне технике.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Вежбе. Пројекти.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	10.00			Не	25.00
						Не	25.00
						Да	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Batty, M.	The New Science of Cities		The MIT Press, Massachusetts		2013	
2,	Poul Coates	Programming Architecture		Routledge		2010	
3,	Kostas Terzidis	Algorithmic Architecture		Architectural Press (Oxford)		2006	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Оптимизациони алгоритми и нелинеарно програмирање					
Ознака предмета: 17.IFE215							
Број ЕСПБ: 8							
Програм(и) у којем се изводи		IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)					
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима; Информационо-комуникациони системи;					
Наставници:		Јеличић Д. Зоран, Редовни професор Капетина Н. Мирна, Доцент Мирковић Р. Милан, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		2	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање теоријским и практичним основама нелинеарне оптимизације статичких и динамичких система							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће бити оспособљени да препознају, формулишу и решавају проблеме оптимизације, односно изналажења најбољег допустивог решења. Проблеми овог типа су разнородни, а јављају се у широкој лепези инжењерских области. С обзиром на разноликост расположивих оптимизационих алгоритама, студенти ће бит оспособљени да препознају најподеснији алгоритам, те да тако изабрани алгоритам примене и имплементирају на конкретном примеру.							
3. Садржај/структура предмета:							
Формулација проблема оптимизације. Теоријске основе статичке оптимизације. Аналитичко одређивање екстрема, функције једне и више променљивих без ограничења. Аналитичко одређивање екстрема, функције једне и више променљивих са ограничењима типа једнакости и неједнакости. Линеарно програмирање. Нумеричко решавање једнодимензионих проблема. Нумеричко решавање вишедимензионих проблема са и без присуства ограничења. Динамичко програмирање. Савремени оптимизациони поступци: генетски алгоритам, симулација каљења, ПСО. Примена оптимизационих процедура у обучавању вештачких неуронских мрежа и у системима са расплнутом логиком. Примери оптимизације конкретних инжењерских проблема							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Нумеричко-рачунске вежбе; Рачунарске вежбе Лабораторијске вежбе. Консултације. Испит је писмени и усмени. Писмени испит се састоји од најмање четири задатака, да би се испит положио сваки задатак се мора урадити са бар 50% успешности. Градиво се може поделити на два колоквијума. Усмени испит се полаже се према списку испитних питања.Колоквијуми, тестови и испит су писмени. Писмени део је елиминаторан. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума, домаћих задатака, писменог и усменог дела испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Колоквијум		Не	40.00
				Усмени део испита		Да	30.00
				Практични део испита - задаци		Да	40.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Петрић, Ј., Злобец, С.		Нелинеарно програмирање		Научна књига, Београд		1983
2,	Вујановић, Б., Спасић Д.		Методи оптимизације		Универзитет у Новом Саду, Нови Сад		1998
3,	Dimitri P. Bertsekas		Nonlinear Programming		Athena Scientific		2004
4,	Кановић, Ж., Рапаић, М., Јеличић, З.		Еволутивни алгоритми у инжењерској пракси		Факултет техничких наука, Нови Сад		2017
5,	Nocedal, Jorge		Нумерицал Оптимизацион		Springer		2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Оптоелектроника					
Ознака предмета: 17.ЕМ414							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Електроника;					
Наставници:		Бајић С. Јован, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања из области оптоелектронике, оптоелектронских компоненти, ласера (гасних, чврстотелних, течних, диодних и специјалних), оптичких влакана, оптоелектронских сензора, практичан рад на дијагностици оптичких влакана.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
- Способност пројектовања система са LED и ласерским диодама и фотодетекторима - Способност пројектовања физичких оптоелектронских телекомунакационих система - Способност пројектовања система са дисплејима - Способност пројектовања система са оптоелектронским сензорима - Способност рада са најсавременијим оптоелектронским системима - Способност рада на дијагностици оптичких каблова са OTDR инструментом							
3. Садржај/структура предмета:							
Простирање раванских таласа. Основне оптичке особине материјала. Спектар електромагнетног зрачења. Оптичка кохеренција и поларизација. Оптички извори. Основи ласера. Детектори. Шум у оптоелектроници. Светлеће диоде (LED). Ласерске диоде. Гасни Ласери, Ласери на бази чврстих тела. Течни ласери. Посебне врсте ласера. Оптички резонатори. Простирање светлости кроз оптичка влакна. Оптички каблови и конектори. Сензори на бази оптичких влакана. Примена оптоелектронских компоненти у телекомуникацијама и рачунарима. CCD елементи. Холографија. Дисплеји: плазма, LC, FE, TFT. Нова достигнућа у оптоелектроници: ласери на бази квантних јама, интегрисана кола, новије примене пријемника светлости: нове примене светлосних детектора, оптокаплери. Практичан рад на дијагностици оптичких каблова.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Аудиторне вежбе; Рачунарске вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрађене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Живанов, М.	Оптоелектроника за електроничаре, скрипта			Нови Сад		2006
2,	Живанов, М., Сланкаменац, М.	Оптоелектроника : лабораторијске вежбе : практикум : помоћни уџбеник			Факултет техничких наука, Нови Сад		2006
3,	Милатовић, Д.	Оптоелектроника			Свјетлост, Сарајево		1987
4,	Jones, K. A.	Introduction to Optical Electronic			New York, John Wiley and Sons		1987
5,	Kressel, H.	Semiconductor Devices for Optical Communication			Springer-Verlag, Berlin		1987
6,	S.O. Kasap	Optoelectronics and Photonics: Principles and Practices			Printece Hall		2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Организација датотека и структуре података			
Ознака предмета: 17.IM2524					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система;			
Наставници:		Мандић М. Владимир, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са основама структура података и организације датотека.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање знања о основним структурама података и организације датотека. Упознавање са операцијама над структурама података и датотекама, алгоритмима претраге и сортирања података.					
3. Садржај/структура предмета:					
Уводни део: појам и класификација структура података. Основни типови података. Логичке и физичке структуре података. Линеарне структуре, структуре типа стабла и мрежне структуре. Основне операције над структурама података. Структуре података у оперативној меморији: статичке, полустатичке и динамичке структуре података. Структуре података смештене на масовној меморији. Организација датотека: секвенцијалне, релативне, директне, и индекс-секвенцијалне. Физичка структура датотека и поступци размене података.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Настава вежбања се изводи у рачунарској лабораторији опремљеној одговарајућим софтверским алатима. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, самостални рад и активан однос према процесу наставе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да 30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Сложени облици вежби		Да	10.00		
Сложени облици вежби		Да	15.00		
Сложени облици вежби		Да	15.00		
Сложени облици вежби		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Павле Могин	Структуре података и организација датотека		Студент, Нови Сад	1994
2,	Robert Kruse	Data Structures Program Design		Prentice-Hall	1994
3,	Мандић, В., Рамач, Р.	Структуре података и организација датотека - скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2019

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Организација друмског саобраћаја			
Ознака предмета: 17.S0327					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)			
УНО предмета		Организација и технологије транспортних система;			
Наставници:		Миличић С. Милица, Ванредни професор Гладовић В. Павле, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Стицање знања о карактеристикама аутотранспортних предузећа.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Могућност свеобухватне анализе рада АТП-а у савременим условима рада.					
3. Садржај/структура предмета: Транспорт и транспортни систем. Подела друмског транспорта. Организациона структура аутотранспортних предузећа (АТП). Функционисање АТП. Управљање системом АТП. Методологија пројектовања организације АТП. Савремени модели организационе структуре АТП. Показатељи рада возног парка. Техничка експлоатација транспортних средстава. Информациони систем у АТП.					
4. Методе извођења наставе: Предавања. Вежбе. Колоквијум. Испит је писмени и усмени. Писмени део је елиминаторан. Услов за излазак на испит су урађен годишњи рад, одрађене лабораторијске и рачунарске вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	Да 20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум	Да 20.00
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Гладовић, П.	Организација друмског саобраћаја		Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
2,	Гладовић, П.	Технологија друмског саобраћаја		Факултет техничких наука, Нови Сад	2003
3,	Гладовић, П., Симеуновић, М.	Системи јавног аутотранспорта робе		Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
4,	Вешовић, В., Бојовић, Н.	Организација саобраћајних предузећа		Саобраћајни факултет, Београд	1998
5,	Гладовић, П., Ескић, М.	Оптимизација у систему рент-а-цар<енг>		Програм, Београд	1997
6,	Ђукић, З., Гајић, С., Фурунџић, С.	Друмски саобраћај и транспорт		Аутомобилски образовни центар, Београд	1991

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Организација грађења			
Ознака предмета: 17.GG33K					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Технологија и организација грађења и менаџмент;			
Наставници:		Тривунић Р. Милан, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања о процесу грађења грађевинских објеката и начинима организовања радова при извођењу објеката високоградње.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за израду елабората организације и уређења градилишта, израду динамичких планова грађења, дефинисање и примену мера заштите на раду при грађењу, као и учешће у организовању и вођењу градилишта. Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси.					
3. Садржај/структура предмета:					
Пројекат технологије и организације грађења. Градилишни услови. Однос технологије грађења и организације градилишта. Шеме организације градилишта (привремени објекти, примена механизације). Мере сигурности и заштите на раду при грађењу. Организација грађења. Организација грађења и усвојена технологија. Истраживање операција (примена у грађевинарству). Методе планирања (ЦПМ, гантограми, циклограми). Обрада планова на рачунару. Основна документација при грађењу.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се реализује кроз предавања у виду презентација појединих методских јединица и графичких вежби које студент самостално ради на часу уз консултације са асистентом. Студент на часовима вежбања на основу добијених информација (предавања, литература, консултације и генералних упутстава на почетку вежбања), решава постављене задатке (графичке вежбе). Сви одрађени и позитивно оцењени радови су услов за излазак на испит. Део вежбања се изводи у рачунарском центру и урађене рачунарске вежбе су услов за излазак на испит. Испит обухвата целокупно градиво изложено у току семестра, полаже се писмено и усмено. Писмени део испита се може полагати и кроз 2 модула у току наставног процеса. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, оцене графичких радова, рачунарских вежби, писменог и усменог дела испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Графички рад		Да	20.00	Колоквијум	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита	
				Практични део испита - задаци	
				Да	40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Тривунић, М., Матијевић, З.	Технологија и организација грађења - практикум		Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
2,	Тривунић, М., Матијевић, З.	Технологија и организација грађења - практикум		Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
3,	Трбојевић, Б.	Организација грађевинских радова		Научна књига, Београд	1992
4,	Тривунић М.	Материјали са предавања			2017
5,	Тривунић, М., Матијевић, З.	Технологија и организација грађења - практикум		Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
6,	Чировић, Г.	Организација грађења		ВГГШ Београд	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Организација грађења - путеви			
Ознака предмета: 17.GG33P					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Технологија и организација грађења и менаџмент;			
Наставници:		Пешко Н. Игор, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања о организовању реализације грађевинских радова на инфраструктурним објектима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност планирање реализације радова при реализацији инфраструктурних пројеката. Израда динамичких планова, као и израда шема градилишта. Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси.					
3. Садржај/структура предмета:					
Пројекат технологије и организације грађења. Градилишни услови. Однос технологије грађења и организације градилишта. Шеме организације градилишта (привремени објекти, примена механизације). Мере сигурности и заштите на раду при грађењу. Организација грађења. Организација грађења и усвојена технологија. Истраживање операција (примена у грађевинарству). Методе планирања (ЦПМ, ПЕРТ, гантограми, циклограми). Обрада планова на рачунару. Основна документација при грађењу.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се реализује кроз предавања у виду презентација појединих методских јединица и графичких вежби које студент самостално ради на часу уз консултације са асистентом. Студент на часовима вежбања на основу добијених информација (предавања, литература, консултације и генералних упутстава на почетку вежбања), решава постављене задатке (графичке вежбе). Сви одрађени и позитивно оцењени радови су услов за излазак на испит. Испит обухвата целокупно градиво изложено у току семестра, полаже се писмено и усмено. Писмени део испита се може полагати и кроз 2 модула у току наставног процеса. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, оцене графичких радова, писменог и усменог дела испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	20.00	Колоквијум	Не 20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита	Да 30.00
				Практични део испита - задаци	Да 40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Куриј, К.	Израда планова у градитељству		Грађевинска књига, Београд	2011
2,	Горан Ћировић	Организација грађења		Висока грађевинско-геодетска школа струковних студија у Београду	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Организација и менаџмент логистике			
Ознака предмета: 17.IM1614					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика;			
Наставници:		Милисављевић М. Стеван, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Основни циљ предмета је да студенти усвоје основна знања неопходна за рад у логистичком делу предузећа, односно, управљање његовим делом.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушаног и положеног испита, студенти ће бити оспособљени за рад и управљање логистичким делом предузећа. Биће оспособљени за одређивање трошкова логистичких функција и правилно постављање сваког сегмента логистике, првенствено транспорта и управљање залихама					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе организације, Основи теорије менаџмента, Менаџмент снабдевањем, Интегрисани логистички менаџмент, Квалитет интегрисаних логистичких услуга, Менаџмент транспортом, Менаџмент залихама, Менаџмент планирањем, Менаџмент руковањем, паковањем и складиштењем, Менаџмент повратном логистиком, Рачуноводство у логистици, Информациони систем интегрисане логистичке подршке, Организација интегрисане логистичке подршке.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи путем аудиторних предавања која су праћена слајдовима и аудиторним вежбама која дубље разрађују решавање одређених проблема. И предавања и вежбе су пропраћене са великим бројем примера из праксе. На вежбама студенти у групама добијају на решавање проблем из праксе коме је потребно наћи решење. Поред овога, предвиђа се и предавање стручњака из праксе, при чему се приказују реална, практична решења проблема који су разматрани током предавања и вежбања.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита	Да
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Драгутин Станивуковић	Организација и менаџмент логистиком – скрипте са предавања		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Bloomberg, D. J., Lemay, S., Hanna, J. B.	Logistics		Prentice Hall, New Jersey	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Организација и менаџмент у ПСТ					
Ознака предмета: 17.S01442							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Поштански саобраћај и комуникације;					
Наставници:		Шарац Д. Драгана, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
2	2	0	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање методама и техникама савремене организације и менаџмента, које су базиране на тржишном концепту привређивања							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Исход образовања студената је да савремене методе и технике организације и менаџмента користе као средство за остваривање циљева предузећа поштанског саобраћаја и телекомуникација.							
3. Садржај/структура предмета:							
•Еволуција организације рада од емпирије до науке •Допринос нових теорија и наука у развоју организације рада (општа теорија система, кибернетика, теорија информација, операциона истраживања и теорија одлучивања) •Развој научне организације рада (класична теорија организације, теорија међуљудских односа и савремена теорија организације) •Организација предузећа у тржишној економији •Стратегија предузећа (мисија, циљеви, пословна политика, планови и програми) •Организациона структура предузећа •Организација функција предузећа (функција менаџмента, извршне-пословне функције предузећа) •Пројектовање организације предузећа (претпоставке, окружење, структурирање рада, организационе јединице, менаџмент, информациони систем и реализација пројектног модела) •Организација и менаџмент предузећем поштанског саобраћаја •Организација и менаџмент предузећем телекомуникација •Организационе промене							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита		Да	40.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			Да	30.00
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Пековић, О.	Организација и аутоматизација у поштанском саобраћају		Факултет техничких наука, Нови Сад		2009	
2,	Вешовић, В., Бојовић, Н.	Организација саобраћајних предузећа		Саобраћајни факултет Београд		1998	
3,	Вешовић, В.	Менаџмент у саобраћају		Саобраћајни факултет, Београд		1996	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Организација и управљање аутотранспортним предузећима			
Ознака предмета: 17.S016N2					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)			
УНО предмета		Организација и технологије транспортних система;			
Наставници:		Миличић С. Милица, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са појмовима, димензијама и специфичностима управљања аутотранспортним предузећима као и организацијом аутотранспортних предузећа и тенденцијама развојем модела организације у свету и код нас у зависности од промене у окружењу.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Могућност свеобухватне анализе рада АТП-а у савременим условима рада.					
3. Садржај/структура предмета:					
Транспорт и транспортни систем. Организациона структура аутотранспортних предузећа (АТП). Функционисање АТП. Управљање системом АТП. Методологија пројектовања организације АТП. Савремени модели организационе структуре АТП. Техничка експлоатација транспортних средстава. Информациони систем у АТП.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Вежбе. Колоквијум. Испит је писмени и усмени. Писмени део је елиминаторан. Услов за излазак на испит су урађен семинарски рад, одрађене лабораторијске и рачунарске вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум	
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Гладовић, П.	Организација друмског саобраћаја		Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
2,	Иван Матић	Организација предузећа		Економски факултет, Сплит	2005
3,	Вешовић, В., Бојовић, Н.	Организација саобраћајних предузећа		Саобраћајни факултет, Београд	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Организација података					
Ознака предмета: 17.SE0013							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)					
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;					
Наставници:		Кордић С. Славица, Ванредни професор Ристић М. Соња, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Основно образовање студената у области организације података у системима датотека и системима релационих и нерелационих (NoSQL) база података. Овладавање моделима података и физичким структурама података на екстерним меморијским уређајима. Оспособљавање студената за развој и коришћење система датотека.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања користе се у пракси, предмету Базе података и другим стручним предметима. Након успешно завршеног курса, студент разуме принципе организације података у систему датотека и система за управљање подацима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у системе датотека и системе релационих и нерелационих (NoSQL) база података. Модели података. Физичке структуре података на екстерним меморијским уређајима. Услуге оперативног система и системски позиви. Методе приступа. Методе и поступци организације датотека. Серијска, секвенцијална, расута, индекс-секвенцијална и индексна датотека с Б стаблом.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи у облику предавања, аудиторних и рачунарских вежби (у рачунарској лабораторији) и консултација. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе. Услов за добијање потписа и излазак на завршни испит представља извршење свих предиспитних обавеза, у минималном обиму од 30 поена.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задачак		Да	15.00	Теоријски део испита		Да	30.00
Сложени облици вежби		Да	15.00				
Сложени облици вежби		Да	15.00				
Сложени облици вежби		Да	25.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	A.V. Aho, J.D. Ullman, J.E. Hopcroft	Data Structures and Algorithms		Addison-Wesley		1983	
2,	Cormen, T.H. et al.	Introduction to Algorithms		MIT Press, Cambridge		2009	
3,	Могин, П.	Структуре података и организација датотека		Студент, Нови Сад		1994	
4,	Ramakrishnan R., Gehrke J.	Database Management Systems		Mc Graw Hill		2000	
5,	Pramod J. Sadalage, Martin Fowler	NoSQL Distilled: A Brief Guide to the Emerging World of Polyglot Persistence		Kindle Edition		2014	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Организација предузећа			
Ознака предмета: 17.IM1031					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Максимовић М. Радо, Редовни професор Видицки Љ. Предраг, Доцент Бороцки В. Јелена, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Предмет се изучава у циљу стицања општих знања и специфичних вештина за разумевање значаја, суштине, прилаза у развоју и поступака организовања предузећа те за примену тих знања и вештина у раду на планирању, организовању, вођењу и контроли процеса у функцијама предузећа и у предузећу као целини, независно од програма рада предузећа и његове делатности.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти стичу општа знања и специфичне вештине на основу којих постају компетентни за: анализу процеса у предузећу и његове функционалне структуре, анализу чинилаца предузећа и њихове међусобне условљености, генерисање варијантних решења и избор најповољније организационе структуре предузећа и решавање конкретних организационих проблема у времену функционисања предузећа у околини - на тржишту.					
3. Садржај/структура предмета:					
Развој организације предузећа; Положај човека у процесу рада - човек, рад и технологије; Мисија, циљеви и политике предузећа; Чиниоци предузећа, процеси у предузећу и њихове међусобне везе; Подаци и база података предузећа; Основни токови у предузећу; Организациони облици и врсте организационих структура; Обликовање ефективних организационих структура предузећа; Технологија организације и промене у околини.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету обухвата: Предавања са анализом практичних примера организационих структура конкретних предузећа; аудиторне вежбе у оквиру којих се у виду примера разрађују организационе методе и технике и израду семинарског рада који представља самосталан рад студента - студију случаја конкретног предузећа из угла начина организовања. Семинарски рад се ради на вежбама и у ваннаставном времену.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		Не 35.00
Семинарски рад		Да	20.00	Колоквијум	Не 35.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Драгутин Зеленовић	Технологија организације индустријских система - предузећа		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Радо Максимовић	Сложеност и флексибилност структура индустријских система		Факултет техничких наука, Нови Сад	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Организација предузећа				
Ознака предмета: 17.II1056						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)				
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;				
Наставници:		Максимовић М. Радосав, Редовни професор Видишки Љ. Предрог, Доцент Бороцки В. Јелена, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Предмет се изучава у циљу стицања општих знања и специфичних вештина за разумевање значаја, суштине, прилаза у развоју и поступака организовања предузећа те за примену тих знања и вештина у раду на планирању, организовању, вођењу и контроли процеса у функцијама предузећа и у предузећу као целини, независно од програма рада предузећа и његове делатности.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти стичу општа знања и специфичне вештине на основу којих постају компетентни за: анализу процеса у предузећу и његове функционалне структуре, анализу чинилаца предузећа и њихове међусобне условљености, генерисање варијантних решења и избор најповољније организационе структуре предузећа и решавање конкретних организационих проблема у времену функционисања предузећа у околини - на тржишту.						
3. Садржај/структура предмета:						
Развој организације предузећа; Положај човека у процесу рада - човек, рад и технологије; Мисија, циљеви и политике предузећа; Чиниоци предузећа, процеси у предузећу и њихове међусобне везе; Подаци и база података предузећа; Основни токови у предузећу; Организациони облици и врсте организационих структура; Обликовање ефективних организационих структура предузећа; Технологија организације и промене у околини.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава на предмету обухвата: Предавања са анализом практичних примера организационих структура конкретних предузећа; аудиторне вежбе у оквиру којих се у виду примера разрађују организационе методе и технике и израду семинарског рада који представља самосталан рад студента - студију случаја конкретног предузећа из угла начина организовања. Семинарски рад се ради на вежбама и у ваннаставном времену.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум	Не	35.00
Семинарски рад		Да	20.00	Колоквијум	Не	35.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Зеленовић, Д.	Технологија организације индустријских система - предузећа		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012
2,	Максимовић, Р.	Сложеност и флексибилност структура индустријских система		Факултет техничких наука, Нови Сад		2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Организација водног саобраћаја					
Ознака предмета: 17.S0220							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Организација и технологије транспортних система;					
Наставници:		Бачкалић М. Тодор, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање знања: о организацији и технологији процеса превозења, организацији рада и експлоатацији пловног парка, навигацији и условима пловидбе, техничко-технолошким особеностима лука.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Примена стечених знања о технолошко-организационим особеностима водног саобраћаја при решавањима проблема дефинисања логистичких ланаца и ланаца снабдевања. Познавање организације водног саобраћаја, заједно са знањима стеченим из предмета Технологија водног саобраћаја, дефинише место и улогу водног саобраћаја у бази сачињеној од знања стечених из предмета који обрађују остале видове саобраћаја (друмски и железнички) и средства и технологије претовара. Предмети који представљају надградњу и обрађују комплексна знања потребна за решавање проблема избора најповољнијег логистичког ланца (Шпедиција, Основи логистике, Технологије комбинованог транспорта), захтевају добро познавање базних видова саобраћаја.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод. Организација и технологија процеса превозења у водном саобраћају. Експлоатациони показатељи рада и превозна способност флоте. Крцање терета и карго план. Трошкови превозења у водном саобраћају. Избор технологије превозења и типа пловила. Основе навигације и управљања саобраћајем на унутрашњим пловним путевима. Основне техничко-технолошке особености и подела лука. Основни елементи лука. Акваторија луке и сидриште. Оперативна обала - кејски зид, пристајалиште. Претоварно-транспортна механизација у луци. Лучка складишта. Пропусна способност лука.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања: усмена излагања и рачунарске презентације. Аудиторне вежбе: усмена излагања и рачунарске презентације. Лабораторијске вежбе: упознавање са радом инструмената за мерење параметара реалних система, излазак на терен и посете установама и предузећима која се баве предметном материјом.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Домаћи задатак		Да	5.00				
Презентација		Да	10.00				
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	3.00				
Присуство на предавањима		Да	4.00				
Присуство на вежбама		Да	3.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Чолић, В., Радмиловић, З., Шкиљаица, В.	Водни саобраћај		Саобраћајни факултет, Београд		2005	
2,	Мушкатировић, Д.	Унутрашњи пловни путеви и пристаништа		Саобраћајни факултет, Београд		1979	
3,	Радмиловић Зоран	Планирање и развој лука и пристаништа		Саобраћајни факултет Универзитета у Београду		1994	
4,	Шкиљаица, В., Бачкалић, Т.	Технологија водног саобраћаја : део Пловна превозна средства		Факултет техничких наука, Нови Сад		2005	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Организација железничког саобраћаја					
Ознака предмета: 17.S0328							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)					
УНО предмета		Организација и технологије транспортних система;					
Наставници:		Стојић С. Гордан, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
3	2	0	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање са техничким средствима, начинима и методама организације превоза путника и транспорта робе у железничком саобраћају.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљавање студената неопходним вештинама у циљу предузимања и вођења свих неопходних активности за организацију савременог, брзог, ефикасног и рационалног превоза путника и транспорта робе у железничком саобраћају.							
3. Садржај/структура предмета:							
Железнички транспорт – део транспортног ланца. Уређење железничког тржишта. Железничке станице и индустријски колосеци. Врсте возова. Техно-експлоатационе карактеристике железничких кола. Употреба путничких и теретних кола. Организација превоза путника. Организација превоза робе. Железничке тарифе. Показатељи рада железничког транспорта. Товарење теретних кола. Маршрутизација превоза. Превоз опасних материја-РИД. Превоз нарочитих пошљики. Савремене тенденције превоза на железници. Квалитет услуге у железничком транспорту. Маркетинг у робном раду и комерцијалном пословању. Европски информациони системи у робном саобраћају.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе, консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита		Да	30.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Чичак, М., Весковић, С.	Организација железничког саобраћаја II: збирка решених задатака		Саобраћајни факултет, Београд		1990	
2,	Чичак, М., Весковић, С.	Организација железничког саобраћаја II: збирка решених задатака		Саобраћајни факултет, Београд		1999	
3,	Мирко Чичак	Моделирање у железничком саобраћају		Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет		2003	
4,	Сретен Глибетић	Организација превоза робе на железници		ЖЕЛНИД		1999	
5,	Србија Карго	Тарифе за превоз робе железницом		Србија Карго		2016	
6,	Christos N. Pyrgidis	Railway Transportation Systems: Design, Construction and Operation		Taylor & Francis inc., USA		2015	
7,	Стојић, Г.	Организација железничког саобраћаја		Факултет техничких наука, Нови Сад		2018	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Организациона социјализација			
Ознака предмета: 17.IM1920					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Инжењерство и менаџмент медија; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Ратковић-Његован М. Биљана, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Усвајање основних знања из области организационе социјализације новозапослених, као процеса стицања организационог знања и усмеравања организационог понашања, тј. начина путем којих новозапослена особа учи о организацији и прилагођава се новој организационој култури. Разумевање организационе социјализације као интерактивног процеса између запослених и њихових организација у коме перцепције запослених у току социјализације утичу на тај процес.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање знања и вештина за планирање, организовање и вођење процеса организационе социјализације новозапослених радника у смислу прилагођавања на ново радно окружење, као и ресоцијализације већ запослених, у циљу њиховог бржег и ефикаснијег прилагођавања радном окружењу и одређеној радној улози, као и координацији с другим члановима организације.					
3. Садржај/структура предмета:					
Организациона социјализација као карика која недостаје између потреба запослених и организационе културе. Организациона социјализација као део праксе управљања људским ресурсима у организацији. Домени организационе социјализације (регулативни, когнитивни, нормативни). Фазе у процесу организационе социјализације (антиципативна, фаза сусрета, фаза промена). Ефекти организационе социјализације (задовољство послом, организациона преданост, иновативност, сарадња, организациона ефикасност, деловање у складу с очекивањима). Реакције на организациону социјализацију (прилагођавање, креативни индивидуализам, побуна). Тактике организационе социјализације. Организациона социјализација у контексту кризе организације.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету обухвата предавања теоријских блокова са примерима из праксе. У оквиру вежби се подстиче рад у групама и изводи кроз: дискусије на одређену тему, израду и одбрану семинарских радова, према понуђеној листи релевантних тема или тема предложених од стране студената. Метода усменог излагања; метода разговора; индивидуална настава, рад с појединцима (семинари, консултације, менторство).					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Да	
Семинарски рад		Да	20.00	70.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	C. Wanberg	The Oxford Handbook of Organizational Socialization		Oxford Library of Psychology	2013
2,	G. T. Chao	Organizational Socialization: Background, Basics, and a Blueprint for Adjustment at Work		The Oxford Handbook of Organizational Psychology	2012
3,	M. Kramer	Organizational Socialization: Joining and Leaving Organizations		Polity Press	2010
4,	J. Van Maanen, E. H. Schein	Toward of Theory of Organizational Socialization		Research in Organizational Behavior, 1	1979
5,	Биљана Ратковић-Његован	Организациона социјализација (у припреми)		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Организационо понашање			
Ознака предмета: 17.IM1922					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Људски ресурси и комуникације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Јокановић Т. Бојана, Доцент Печулија Д. Младен, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са основним појмовима економске психологије, развијање свести о месту и улози економске психологије као примењене психолошке дисциплине, развијање свести о интердисциплинарности и отворености за сарадњу са додирним научним дисциплинама, упознавање са научним и практичним аспектима проблема. Упознавање, примена и развијање стандардних метода (укључујући експериментална испитивања) и техника истраживања у економској психологији. Упознавање са начином примене психолошких знања, теорија и резултата истраживања у решавању проблема у практичном раду.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Овладавање психолошким принципима и закономерностима човековог економског понашања и начинима примене психолошких знања и принципа у пројектовању, мењању и предвиђању економског понашања како појединаца тако и група и схватање природе интеракције човекових психолошких карактеристика и психолошких процеса и човековог економског понашања.					
3. Садржај/структура предмета:					
Уводна разматрања. Дефиниција Економске психологије. Предиктори економског понашања. Економско понашање као паралелни и секвенцијални процес. Терор менаџмент теорија и економско понашање. Психологија учења и економско понашање. Ставови и економско понашање. Вредности и економско понашање. Емоције и економско понашање. Развој и економско понашање. Мотивација и економско понашање. Културални, полни и узрасни аспекти економског понашања. Економско понашање у кризним ситуацијама. Концепт правде и економско понашање. Психологија и порез. Психолошки аспекти прихватања новог економског система. Методе и технике истраживања у економској психологији.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, студије случаја, аудиторне вежбе, консултације					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Pečulija, M. et.al	Employees Attitudes Toward Company Privatization...		AJBM	2011
2,	Anand, Stephen Lea	The psychology and behavioural economics of poverty		Journal of Economic Psychology	2011
3,	Kirchler, E.	The economic psychology of tax behaviour		Cambridge University Press	2007
4,	Wenzel, M.	The impact of outcome orientation and justice concerns on tax compliance		Journal of Applied Psychology	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Организационо учење и промене			
Ознака предмета: 17.IM1926					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Људски ресурси и комуникације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Јокановић Т. Бојана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Савремени пословни и управљачки проблеми постају све сложенији и потребно је комплексно знање као и одговарајуће компетенције за њихово решавање, што условљава потребу увођења концепта организационог учења у предузећа. Основни циљ предмета представља овладавање основним знањем о примени концепта организационих промена и организационог учења и његовом доприносу одрживом управљању организацијама.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
На основу усвојених знања и проучених наставних садржаја, студенти ће бити оспособљени да разумеју на који начин организација мења, изграђује, допуњује и организује знање у оквиру своје пословне културе. Дипломирани инжењер менаџмента стиче компетенције за разумевање улоге и значаја организационог знања и учења као критичног ресурса за достизање конкурентске предности организације у новој економији знања.					
3. Садржај/структура предмета:					
Организационе промене; Модели организационих промена; Фактори условљавања промена; Промене у знању и економски развој; Организационо учење у функцији стварања друштва знања; Дефинисање организационог учења; Врсте и облици организационог учења; Процес организационог учења; Начини организационог учења; Учећа организација; Организациона култура, колаборативна клима и организационо учење; Промене организационе културе и структуре; Корпоративизација и промене; Одржавање и усмеравање промена.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету и вежбе су конципиране кроз интерактивни групни рад, аудиторне вежбе и студије случаја.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Да	
Семинарски рад		Да	20.00	70.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Лепосава Грубић-Нешић	Развој људских ресурса или спремност за промене		АБ принт, Нови Сад	2005
2,	Lewis, L.	Organizational change: creating change through strategic communication		London: A John Wiley & Sons, Ltd., Publication	2011
3,	Senge, P.	The Fifth Discipline : The Art and Practice of the Learning Organization		Doubleday	1990
4,	Dierkes, M., Antal, A.B., Child, J. & Nonaka, I. (Eds.)	Handbook of organizational learning and knowledge		Oxford University Press, USA	2003
5,	Dixon, N.M.	The organizational learning cycle: How we can learn collectively		Routledge	2017
6,	Easterby-Smith, M. & Lyles, M.A. (Eds.)	Handbook of organizational learning and knowledge		John Wiley & Sons	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Осигурање у саобраћају и транспорту			
Ознака предмета: 17.S01321					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Ћосић И. Ђорђе, Ванредни професор Поповић М. Љиљана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета представља оспособљавање студента за развој основних осигуравајућих производа, дефинисање потреба за осигурањем и изналагање најефикаснијих начина за економску заштиту због оштећења или уништења ствари, здравља и живота људи, услед стихијских догађаја и несрећних случајева. Током наставе студенти стичу знања потребна за одређивање потребе, врсте и начина осигурања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент ће бити способан да утврди потребу за осигуравајућом заштитом за предузећа и физичка лица, да препозна ризик и опасност која прети стварима и људима, те да пројектује најповољнији модел осигурања за различите врсте имовине. Кроз предавања, вежбе и практичан рад, студент ће стећи потребна знања о осигуравајућем друштву, начину функционисања, техничким елементима осигурања као и економској, правној и социјалној функцији осигурања.					
3. Садржај/структура предмета:					
Теоријска настава, садржај и структура предмета. Увод у осигурање, историја осигурања, дефиниција осигурања, функционисање осигурања, техничка основа осигурања, економски значај осигурања. Подела осигурања: неживотна осигурања, животна осигурања, реосигурање и саосигурање. Субјекти осигурања: осигуравач, осигураник, корисник осигурања, уговарач осигурања, заступници осигурања и посредници осигурања. Организациони облици осигурања: акционарско друштво за осигурање, друштво за узајамно осигурање, удружење осигуравача, пулови за осигурање и реосигурање. Осигурање транспорта, каско, карго, осигурање одговорности возара, ризици у транспорту, генерална и партикуларна хаварија, СГ Полиса, MAP полиса, поморска осигурања, речни транспорт, Институтске клаузуле..					
4. Методе извођења наставе:					
Усмена излагања уз коришћење помагала (видео бим, табла), писани материјали у функцији вежбања. Посета осигуравајућим компанијама због практичних вежби.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Мркшић, Д., Ћосић, Ђ.	Управљање ризиком и осигурање		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
2,	Ћосић, Ђ., Авдаловић С.	Осигурање у саобраћају и транспорту		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе GNSS технологије			
Ознака предмета: 17.GI207					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геодезија; Геоинформатика;			
Наставници:		Говедарица Ј. Миро, Редовни професор Булатовић С. Владимир, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања из ГНСС технологија и упознавање са пољима ањихове примене.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у даљем образовању					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања: • Концепт и карактеристике GNSS-а. • Кратке основе сателитске геодезије, референтни системи повезани с GNSS -ом, преглед и карактеристике опажаних величина, методе мерења и математички модели позиционирања. • Извођење GNSS мерења и обрада података, кратак осврт на геодетске датуме и трансформацију података између њих, као и преглед примене GNSS-а. • Основни принципи рада с DGNSS -ом. • Математички модели, координатни системи у функцији, проблеми у пракси. • Навигација с GNSS -ом. • Методе одређивања и технике тражења амбигуитета како за фазне тако и за комбинацију података кода и фазе. • Примена GNSS -а у: геодезији, геодинамици, помицањима тектонских плоча као и с временом промјенљивим координатама, навигацији, примене у Свемиру. • Различити системи глобалног позиционирања, TRANST, DORIS, GLONASS, GPS, GALILEO. Локацијски базирани сервиси. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата					
4. Методе извођења наставе:					
До 70% бодова студент може да обезбеди реализацијом предиспитних обавеза и практичног дела испита. Завршни испит – у усменом облику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни(пројектни)задаатак		Да	35.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	5.00		
Тест		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	C. Rizos	Introduction to GPS		University of New South Wales	1999
2,	J. Sanz Subirana, J.M. Juan Zornoza and M. Hernández-Pajares	GNSS Data Processing, Vol. I: Fundamentals and Algorithms		ESA Communications	2013
3,	J. Sanz Subirana, J.M. Juan Zornoza and M. Hernández-Pajares	GNSS Data Processing, Vol. II: Laboratory Exercises		ESA Communications	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе LEAN производње			
Ознака предмета: 17.II1057					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Технолошки менаџмент;			
Наставници:		Лазаревић М. Милован, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студенти овладају основним знањем о различитим инструментима LEAN филозофије које омогућавају повећану конкурентност предузећа и стичу компетенције за препознавање, формулисање и примену различитих инструмената као и основних принципа LEAN филозофије у производним и у услужним системима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
По завршавању курса, студенти ће стеченим компетенцијама бити оспособљени да разумеју и примене различите појмове-инструменте LEAN производне филозофије; анализирају производне производне и услужне процесе, идентификују губитке унутар њих и применом одговарајућих инструмената LEAN филозофије утичу на повишење ефикасности и ефективности; пројектују и ревитализују производне и услужне системе различитих врста.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у LEAN прилаз. Kaizen-континуално унапређење. Muda, Mura, Muri. Мапирање тока вредности (Value Stream Map – VSM). LEAN принципи. LEAN алати. Визуелни менаџмент и 5S. Губици у процесу производње. Стандардне процедуре. Брза измена алата (SMED). JIT. Kanban. Квалитет (Quality Assurance). Континуални ток (Heijunka). Kaizen. Пројектовање радних јединица. Производња светске класе (World-Class Manufacturing). Mass customisation.					
4. Методе извођења наставе:					
Да би се постигли постављени циљеви исхода образовања у наставном процесу се користи комбинација предавања, вежби и студије случаја за савладавање различитих поглавља у наставном предмету. Поред наведеног редовно се одржавају и консултације. Један део материјала садржи основна теоријска знања која се односи на различите производне стратегије. Други део материјала проширује материју која се односе на различите производне стратегије, чиме се студентима преноси довољно знања да могу самостално инжењерски анализирати конкретне проблеме, који се односе на производне системе и производњу уопште и потом доносити одговарајуће закључке. Студије случаја се користе да интегришу ове теме и показују студентима како су различите технике међусобно повезане и примењене у стварним животним ситуацијама.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Beker, I., i dr.	Lean sistem		Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2017
2,	Lazarević M., i dr.	The Importance of Working Instructions as a Part of the Lean Initiative. Proceedings of TEAM 2018 / 9th International Scientific and Expert Conference, 10-12th October 2018, Novi Sad		Faculty of Technical Sciences, Novi Sad	2018
3,	Lazarević, M., Stankovski, S., Ostojić, G., Šenk, I., Tarjan, L.	Determining the source of errors in a Lean cell using RFID technology, International Journal of Industrial Engineering and Management, 2013, Vol. 4, No 4, pp. 245-249, ISSN 2217-2661		Faculty of Technical Sciences, Novi Sad	2013
4,	Ćopić M., Lazarević M., Dragičević D., Sremčev N., Ostojić G.	Improving the Dyehouse Production Process by QR Code Application as Poka Yoka		17. International Scientific Conference on Industrial Systems, Novi Sad, 4-6 Oktobar, 2017, pp. 188-193, IS	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе WEB програмирања					
Ознака предмета: 17.IM2525							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи;					
Наставници:		Сладојевић М. Срђан, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да упозна студенте са начином функционисања најпопуларнијег Интернет сервиса - WWW. Посебан акценат је стављен на модерне технологије (Ajax, PHP, Javascript, XML, итд.) на којима овај сервис почива, као и на апликације које се темеље на овим технологијама а које су постале планетарно популарне (социјалне мреже, блогови, сервиси за дељење видео садржаја, wiki, итд.)							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће по завршетку курса стећи темељно разумевање технологија на којима почивају модерне Веб апликације и системи. Имаће практично знање неопходно за покретање сопственог Web сервера као и за његову администрацију. Упознаће се са најзаступљенијим програмским (скриптним) језицима који се користе за развој модерних Веб апликација, као и са поступцима инсталације неких од тих апликација.							
3. Садржај/структура предмета:							
Предмет покрива следеће области: интернет сервиси, историјат Web-a, клијент/сервер архитектура, језици који се извршавају на серверу, језици који се извршавају на клијенту, RIA апликације, WEB 2.0, социјалне мреже, безбедносни аспекти Web-a.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања – на којима ће студенти бити упознати са појединостима функционисања WEB-a и савременим технологијама које су везане за овај сервис. Рачунарске вежбе – на којима ће студенти самостално покренути WEB сервер и упознати се са практичним аспектима технологија које чине окосницу WEB-a.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита		Да	30.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Paul J. Deitel, Harvey M. Deitel	Internet & World Wide Web: how to program			Pearson Prentice Hall		2011
2,	Gary Shelly, Mark Frydenberg	Web 2.0 Concepts and Applications			Course Technology		2011
3,	Сладојевић С., Арсеновић М., Карановић М.	Веб оријентисане технологије и системи - скрипта у припреми			Факултет техничких наука, Нови Сад		2019

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Основе анатомије за инжењере			
Ознака предмета: 17.BMI100					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Анатомија;			
Наставници:		Стојшић Џуња М. Љубица, Редовни професор Срдић Галић Ђ. Биљана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са основама систематске анатомије локомоторног система (кости, зглобови и мишићи), спланхнологије (респираторни, дигестивни, кардиоваскуларни, ендокрини, урогенитални систем), нервног система и чула. Сврха предмета је стицање основних знања из систематске, топографске и примењене клиничке анатомије која ће бити од користи у практичној настави из анатомије, а потом и као основа за даље образовање.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Овладавање практичним знањима из анатомије која ће представљати основу за разумевање клиничких дисциплина: препознавање морфолошких и функционалних карактеристика основних елемената појединих органских система и њихових међусобних односа.					
3. Садржај/структура предмета:					
Остеологија. Артрологија и миологија. Ангиологија. Спланхнологија. Неурологија. Чула.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита	Да 50.00
Домаћи задатак		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Љубица Стојшић-Џуња	Анатомија човека		Медицински факултет, Нови Сад	-
2,	Јовановић С.	Анатомски атлас		Научна књига, Београд	-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе база података			
Ознака предмета: 17.SIT022					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Бендер М. Мирослав, Предавач Зарић М. Мирослав, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Савладавање концепата релационих база података. Савладавање језика SQL, стандарда за приступ релационим базама података, као и репрезентативних CASE алата за моделовање података.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања о концепатима релационих база података. Стечена знања потребна за коришћење језика SQL за приступ релационим базама података. Стечене вештине коришћења CASE алата за моделовање релационих база података.					
3. Садржај/структура предмета:					
Еволуција база података / Елементи система за управљање базама података / Моделирање података: модел објекти-везе / Релациони модел података / Релациона алгебра / Језик SQL / Ограничења и тригери / Индекси / Процедурална проширења SQL-а / Усклађене процедуре / Управљање трансакцијама / Објектно-релационо мапирање					
4. Методе извођења наставе:					
Облици извођење наставе су: Предавања, рачунарске вежбе, израда домаћих задатака и консултације. На предавањима се коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената постављањем питања. Практичан део градива студенти савладавају на рачунарским вежбама кроз обавезне задатке које решавају уз помоћ извођача наставе или самостално. Студент је обавезан да демонстрира самосталност у решавању задатака, односно да демонстрира разумевање решења. На консултацијама се студентима дају додатна објашњења садржаја излаганих на предавањима и вежбама. Оцена испита се формира на основу успеха са лабораторијских вежби и усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Сложени облици вежби		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Лазаревић Б.и други	Базе података		Факултет организационих наука Београд	2003
2,	Date, C.J.	An Introduction to Database Systems, (8th Edition)		Pearson, Boston	2003
3,	Shekhar, S., Chawla, S.	Spatial Databases: A Tour		Prentice Hall, New Jersey	2003
4,	Кордић, С. и др.	Базе података : збирка задатака		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
5,	Михајловић Драган	Информациони системи и пројектовање база података		ФТН, Нови Сад	1998
6,	Могин П, Луковић И.	Принципи база података		Факултет техничких наука и МП Stylos, Нови Сад	1996
7,	Могин П., Луковић И., Говедарица М.	Принципи пројектовања база података		ФТН Издаваштво	2004
8,	Могин Павле, Луковић Иван, Говедарица Миро	Принципи пројектовања база података, ИИ издање		Факултет техничких наука, Нови Сад	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Основе биомедицинског инжењерства					
Ознака предмета: 17.AU43							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС) Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)					
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима; Хирургија;					
Наставници:		Јорговановић Ђ. Никола, Редовни професор Гајдобрански П. Ђорђе, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања из области Биомедицинског инжењеринга. Увођење студената у мултидисциплинару област биомедицинског инжењерства кроз садржај предмета који обухвата теме из техничко-технолошког и медицинског поља.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања користе се у даљем образовању и у стручним предметима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Ћелијска мембрана, равнотежни и акциони потенцијал. Електрофизиолошки појачавачи и аквизиција електрофизиолошких сигнала. Електроде за електрофизиолошка мерења и електричну стимулацију. Електронеурографија, мерење брзине провођења периферних нерава. Електрмиографија, метод и инструментација за снимање миоелектричних потенцијала. Електроенцефалографија, метод и инструментација. Електрокардиографија, основе функционисања срца. Инструментација и метод снимања ЕКГ-а, карактеристични таласни облици ЕКГ записа. Упознавање са претклиничком и клиничком медицинском праксом.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, лабораторијске вежбе, пројектни задаци. Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрана пројекта		Да	20.00	Усмени део испита		Да	50.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Д.Поповић, М. Поповић	Биомедицинска инструментација и мерења			Наука, Београд		1997
2,	А.С. Guyton, Ј.Е. Hall	Medicinska fiziologija			Savremena administracija, Beograd		1999
3,	Лажетић, Б., Јорговановић, Н.	Физиолошка кибернетика			Факултет техничких наука, Нови Сад		2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе цртања за анимацију и визуелне ефекте			
Ознака предмета: 17.RG017					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)			
УНО предмета		Анимација и визуелни ефекти;			
Наставници:		Кекељевић М. Игор, Доцент из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Увођење студената у основе слободоручног цртања. Упознавање са основним цртачким материјалима и техникама на примеру мртве природе, ентеријера и екстеријера.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти овладавају основним цртачким техникама чиме се ствара предуслов за успешно савладавање наредних предмета везаних за цртање и визуелно обликовање.					
3. Садржај/структура предмета:					
На предмету се усвајају знања из цртања традиционалним медијима (угаљ, оловка, туш). Студенти уче теоријске принципе из цртања: линија, перспектива, фазе рада, визирање, материјали и текстуре, сенчење и осветљење, валер, композиција. Теоријска знања се практично увежбавају на примеру статичне поставке, кроз цртање мртве природе, ентеријера и екстеријера.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и вежбе. Консултације. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби и прегледању и оцењивању радова изведених током семестра.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Сложени облици вежби		Да	60.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Кекељевић, И.	Слободоручно цртање		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
2,	Милутин Митровић	Форма и обликовање		Виша економска школа, Београд	1987

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе дистрибуираног програмирања					
Ознака предмета: 17.ESI058							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;					
Наставници:		Ердељан М. Александар, Редовни професор Лендак И. Имре, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је стицање неопходних знања на пољу дистрибуираног програмирања, тј. развоја информационих система и њихових чиниоца у дистрибуираном окружењу. Упознавање са дистрибуираним алгоритмима и архитектурама. Упознавање са изазовима које су довели дистрибуирани системи. Развој дистрибуираних система и изучавање потенцијалних проблема на пољима отпорности на отказе, синхронизацији, репликацији и информационе безбедности.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност за самостални развој решења по клијент-сервер системској архитектури. Практично упознавање и решавање проблема који настају у дистрибуираном окружењу, са посебним нагласком на отпорност на отказе, репликацију података и сервиса и конзистентност реплика. Упознавање са минималним условима на пољу информационе безбедности дистрибуираних система. Оспособљавање за развој платформе за дистрибуирану обраду.							
3. Садржај/структура предмета:							
Свако предавање је конципирано да се састоји од три целине: теоретски увод, алгоритми у области, примери из домена инфраструктурних система, пре свега Internet као телекомуникациона инфраструктура и Smart Grid као енергетска инфраструктура. Теме које ће бити обрађене: 1) Увод у дистрибуиране системе 2) Дистрибуиране архитектуре 3) Увод у дистрибуиране алгоритме 4) Процеси 5) Комуникације 6) Синхронизација 7) Репликација и конзистенција 8) Увод у информациону безбедност 9) Отпорност на отказе 10) Надзор и управљање							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; рачунарске вежбе; консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Теоријски део испита		Да	20.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00			Да	20.00
Тест		Да	25.00				
Тест		Да	25.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Група аутора	Практикум за лабораторијске вежбе из Архитектуре дистрибуираних система			Факултет техничких наука, Нови Сад		2018
2,	Tanenbaum, A., Van Steen, M.	Distributed systems principles and paradigms			Prentice Hall, New Jersey		2002
3,	W. Fokkink	Distributed Algorithms: An Intuitive Approach			МИТ Пресс		2014
4,	Attiya, H., Welch, J.	Distributed Computing : Fundamentals, Simulations and Advanced Topics			Wiley-interscience, New Jersey		2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе експеримента у заштити животне средине					
Ознака предмета: 17.Z315							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)					
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине;					
Наставници:		Батинић Ј. Бојан, Доцент					
		Стошић Д. Милена, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање основних знања и оспособљавање студената за планирање, припрему и реализацију мерења из области заштите животне средине. Практична примена адекватних статистичких метода за обраду и интерпретацију добијених резултата мерења из области заштите животне средине, уз адекватно табеларно и графичко приказивање резултата експеримента и мерних несигурности.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент стиче неопходна знања у сегменту планирања, статистичке обраде и адекватног приказа и оцене тачности добијених експерименталних резултата мерења из различитих области заштите животне средине.							
3. Садржај/структура предмета:							
Теоријска настава: Планирање, припрема и реализација експеримента; Примена одговарајућих метода за обраду добијених експерименталних резултата мерења; Утврђивање несигурности експерименталних резултата и грешке мерења; Одговарајуће табеларно и графичко приказивање добијених експерименталних резултата.							
Практична настава: Планирање, статистичка обрада и приказ добијених резултата реалних експерименталних мерења из праксе, из различитих области заштите животне средине							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Рачунске и рачунарске вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива. На вежбама студенти кроз рачунске и рачунарске вежбе решавају практичне проблеме/задатке у циљу лакшег разумевања и усвајања градива обрађеног на предавањима.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			Усмени део испита	Да
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Ј. Сливка, М. Терзић		Обрада резултата физичких експеримената		Универзитет у Новом Саду		1995
2,	Пантелић, И.		Увод у теорију инжењерског експеримента		Раднички универзитет "Радивој Ћирпанов", Нови Сад		1976

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе електротехнике					
Ознака предмета: 17.ESI119							
Број ЕСПБ: 9							
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;					
Наставници:		Ђурић М. Никола, Ванредни професор Пекарић-Нађ М. Неда, Редовни професор Касаш-Лажетић К. Каролина, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		4	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да се студенти упознају са терминологијом електротехнике, са основним физичким законима електростатике и оспособе за решавање електричних кола временски константних струја. Такође, студенти се оспособљавају за прорачун основних параметара потрошача у овим коlima, отпорника и кондензатора. У другом делу се студенти упознавају са терминологијом електромагнетике, са основним физичким законима електромагнетике и оспособљавају за решавање електричних кола временски променљивих струја. Уз решавање једноставних мрежа простопериодичне струје, циљ је да се студенти оспособе и за решавање симетричних трофазних мрежа. Такође, студенти се оспособљавају и за прорачун импеданси, као и основних параметара потрошача у оваквим мрежама, отпорника, калемова, кондензатора и спрегнутих калемова.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти који успешно савладају градиво на предмету знају: - да израчунају капацитивност једноставних хомогених симетричних структура (нпр. коаксијалног кабла са више слојева диелектрика) - да израчунају отпорност хомогених вишеслојних структура - да реше једноставна електрична кола временски константне струје - да израчунају максималну вредност снаге елемената у коlima и заштите их од прегревања. У другом делу, студенти који успешно савладају градиво на предмету знају да израчунају магнетско поље једноставних симетричних структура, да израчунају индуктивност једноставних структура са намотајима, да реше једноставна електрична и магнетска кола са простопериодичним струјама, да израчунају тренутну, активну, реактивну и привидну снагу елемената у мрежи и поправе фактор снаге у монофазним и симетричним трофазним мрежама.							
3. Садржај/структура предмета:							
Електростатика (Вектор јачине електричног поља, Гаусов закон, Електрични потенцијал и напон, Проводници у електростатичком пољу, Капацитивност и кондензатори, Диелектрици у електростатичком пољу, Гранични услови, Енергија и силе у електростатичком пољу). Електрична кола временски константне струје (Вектор густине струје и јачина струје, Омов закон и отпорници, Џулов закон, Кирхофови закони, Генератори, Услов преноса максималне снаге, Теорема одржања снаге, Методе решавања електричних кола, Теорема суперпозиције, Тевененова и Нортонова теорема, Теорема о компензацији, Теорема реципроцитета, Електрична кола са кондензаторима). Временски константно магнетско поље (Вектор магнетске индукције, Био-Саваров закон. Магнетски флуks, Амперов закон, Феромагнетици, Магнетске карактеристике материјала, Гранични услови, Магнетска кола). Временски споро променљиво електромагнетско поље (Електромагнетска индукција, Фарадејев закон, Ленцов закон, Вртложне струје, Површински ефекат и ефекат близине, Сопствена и међусобна индуктивност, Трансформатори, Енергија и силе у магнетском пољу). Електрична кола временски променљиве струје (Простопериодични режим, Импеданса, Решавање кола у комплексном домену, Комплексна снага, Услов преноса максималне снаге, Поправка фактора снаге, Проста резонантна кола, Спрегнута кола, Симетрични трофазни системи).							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи у виду предавања и вежби, уз повремене видео презентације. У настави се примењује индуктивни метод. На основу низа малих примера, формира се студентско знање које временом прераста у инжењерску интуицију.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Поповић, Б.	Основе електротехнике 1			Грађевинска књига, Београд		1990
2,	Поповић, Б.	Основе електротехнике 2			Грађевинска књига, Београд		1990
3,	Ђурић, Н., Кљајић, Д.	Збирка задатака из основа електротехнике за електроенергетски софтверски инжењеринг			Факултет техничких наука, Нови Сад		2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе финансијског инжењеринга 1					
Ознака предмета: 17.IFM102							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)					
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Радишић М. Младен, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови: Не постоји.							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је савладавање основних знања и техника из савременог финансијског пословања и инжењерског рачуноводства, као основе за финансијски инжењеринг.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће бити оспособљени да (1) сагледају улогу и значај инжењерског рачуноводства за пословање индустријских система и предузећа, (2) разумеју методе састављања рачуноводствених извештаја, и (3) разумеју односе између пословних партнера. Такође, усвојиће основне појмове у области финансијског инжењеринга, који се односе на хартије од вредности, процене њиховог ризика, корелацију, цене и профитабилност, портфолио хартија од вредности и основне врсте финансијских деривата као што су форвард, фјучерс, уговори и опције.							
3. Садржај/структура предмета:							
Т-рачуни, Контни план, Бруто биланс, Елементи завршног рачуна. Увод у финансијски менаџмент и теоријске основе модерне финансијске економије. Инвестиционо окружење. Финансијска тржишта и инструменти. Трговина хартијама од вредности. Финансијски деривати.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи у облику предавања, аудиторних и рачунарских вежби (у рачунарској лабораторији) и консултација. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе. Услов за добијање потписа и излазак на завршни испит представља извршење свих предиспитних обавеза, у минималном обиму од 15 поена.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Сложени облици вежби		Да	10.00	Усмени део испита		Да	50.00
Сложени облици вежби		Да	10.00				
Сложени облици вежби		Да	30.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Zvi Bodie, Alex Kane, Alan J. Marcus	Investments 10th Global Edition, 10/e		McGraw-Hill Education Europe		2014	
2,	Craig W. Holden	Excel Modeling in Investments (5th Edition)		Prentice Hall		2014	
3,	Burton G. Malkiel	A Random Walk Down Wall Street (11th Edition)		W. W. Norton & Company		2015	
4,	Robert Libby, Patricia Libby and Daniel Short	Financial Accounting		McGraw-Hill/Irwin		2013	
5,	Добромиров, Д., Радишић, М.	Финансирање иновативних предузећа		Факултет техничких наука, Нови Сад		2015	
6,	Maskell, Brian	Practical lean accounting		CRC Press		2012	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Основе финансијског инжењеринга 2				
Ознака предмета: 17.IFM103						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)				
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;				
Наставници:		Добромиров П. Душан, Ванредни професор Радишић М. Младен, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		2	0	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IFM102	Основе финансијског инжењеринга 1			Да	Да
Услови: Нема.						
1. Образовни циљ:						
Основни циљ предмета јесте да се употпуне и интегришу знања о системима функционисања пословних финансија неопходна инжењерима који заузимају позиције у оквиру различитих функција у предузећима и институцијама.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти који одслушају предмет и положи испит оспособљени су да (1) сагледају улогу и значај корпоративног управљања за пословање индустријских система и предузећа, (2) доносе одлуке о начину управљања имовином корпорације и (3) учествују у дефинисању односа предузећа према инвеститорима са позиције инжењера који се налазе на различитим позицијама.						
3. Садржај/структура предмета:						
Финансијско извештавање, капитално буџетирање, управљање ризиком.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава на предмету обухвата предавања са примерима домаће и светске праксе пословања корпорација. У оквиру вежби подстиче се рад у групама.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита	Да	50.00
Одбрана пројекта		Да	40.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Душан Добромиров, Младен Радишић	Електронска скрипта			2014	
2,	James C. Van Horne, John M. Wachowicz, JR.	Основи финансијског менаџмента		ДАТА СТАТУС	2007	
3,	Добромиров, Д., Радишић, М.	Финансирање иновативних предузећа		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе геоинформационих технологија					
Ознака предмета: 17.GG99							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)					
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима; Геоинформатика;					
Наставници:		Петровачки Љ. Небојша, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних и примењених знања из области Геоинформтике.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.							
3. Садржај/структура предмета:							
Место и улога геоинформационих технологија. Основни појмови и терминологија. Аквизиција података о простору (GNSS, фотограметрија, даљинска детекција). GNSS – технолошке основе и примена технологије. Аквизиција података коришћењем GNSS технологије. Фотограметрија – технолошке основе и примена технологије. Аквизиција геоподатака на основама фотограметрије. Даљинска детекција – технолошке основе и примена технологије. Аквизиција података на основу даљинске детекције. Класификација и сегментација података. Интерпретација и презентација података о простору. Визуелизација. Технолошке основе и примена визуализације. Примене Геоинформационих технологија у различитим областима. Интеграција са ГИС системима.							
4. Методе извођења наставе:							
Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака.Провера знања: вођена и самостална израда 2 обавезна пројектна задатка и 2 семинарска рада; завршни испит – у усменом облику.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Усмени део испита		Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Jones, C.B.		Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman, Singapore		1997
2,	Mather, P.M.		Computer Procesding of Remotly-Sensed Images: An Introduction		John Wiley&Sons, Chippenham		2004
3,	McCloy, K.R.		Resource Management Information Systems: Remote Sensing, GIS and Modelling		CRC, Taylor & Francis group, New York		2006
4,	Burrough, P., McDonnell, R.		Principi geografskih informacionih sistema		Građevinski fakultet, Beograd		2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет	Основе геоинформатике
Ознака предмета: 17.E241	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) МR0 - Мерење и регулација (ОАС)
УНО предмета	Геоинформатика;
Наставници:	Говедарица Ј. Миро, Редовни професор Сладић Б. Дубравка, Ванредни професор Радуловић В. Александра, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање основних и примењених знања из области геоматике и геоинформатике. Упознавање са актуелним геоинформационим технологијама и областима примене.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема коришћењем геоинформационих технологија.

3. Садржај/структура предмета:

Место и улога геоинформационих технологија. Основни појмови и терминологија. Референтни оквири. Сензорски системи. Геосензорски системи и мреже. Аквизиција геопросторних података (GNSS, фотограмetriја, даљинска детекција, ласерско скенирање). GNSS – технолошке основе и примена технологије. Аквизиција података коришћењем GNSS технологије. Фотограмetriја – технолошке основе и примена технологије. Даљинска детекција – технолошке основе и примена технологије. Класификација и сегментација података. Интерпретација и презентација геопросторних података. Ласерско скенирање - технолошке основе и примена технологије. Визуелизација. Технолошке основе и примена визуелизације. Примене Геоинформационих технологија у различитим областима. Интеграција са геоинформационим системима.

4. Методе извођења наставе:

Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; тестови у писаној форми; завршни испит – у усменом облику.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	5.00	Теоријски део испита	Да	50.00
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	5.00			
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	5.00			
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	5.00			
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Jones, C.B.	Geographical Information Systems and Computer Cartography	Longman, Singapore	1997
2,	Mather, P.M.	Computer Processing of Remotely-Sensed Images: An Introduction	John Wiley&Sons, Chippingham	2004
3,	McCloy, K.R.	Resource Management Information Systems: Remote Sensing, GIS and Modelling	CRC, Taylor & Francis group, New York	2006
4,	Говедарица, М., Сладић, Д., Радуловић, А.	Инфраструктура геопросторних података и геопортала	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Основе геонаука			
Ознака предмета: 17.GI102					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геотехника;			
Наставници:		Васић В. Милинко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	1	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Упознавање са области геонаука и научним геодисциплинама.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања:					
• Елементи космологије • Сунчев систем • Атмосфера и метеорологија • Хидросфера и хидрологија • Земљина унутрашњост • Ротација Земље • Геофизика – гравитационо поље, магнетско поље, топлотно поље, геоелектрично поље • Електрична својства стена и сеизмичке методе • Геологија – минерали и стене, геолошко датирање времена, тектоника и рељеф, хидрогеологија • Сеизмологија • Домени геонаука – геостатика, екологија, биологија					
Садржај вежби:					
Практична примена, на предавањима, приказаних концепата					
4. Методе извођења наставе:					
Предиспитне обавезе: обавезни задаци у току извођења наставе.					
Облици наставе и начин провере знања: предавања, рачунске вежбе, консултације; део градива може да се полаже у виду колоквијума; испит се састоји из усменог и писменог дела, при чему је усмени део елиминаторан.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Колоквијум		Да	20.00	Усмени део испита	Да 40.00
Сложени облици вежби		Да	10.00		
Теоријски део испита		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Главатовић, Б.	Основи геонаука		Сеизмолошки завод Црне Горе, Подгорица	2005
2,	Davis, R.E., Foote, F.S.	Surveying theory and practice		McGraw-Hill, New York	1953

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе грађевинарства			
Ознака предмета: 17.GI308A					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Хидротехника;			
Наставници:		Кочетов-Мишулић Ђ. Татјана, Доцент Колаковић С. Слободан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање основним знањима везаним за елементе и системе конструкција високоградње, нискоградње и хидротехнике, као и улоге геодезијских и геоматичких техника при њиховој изградњи.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања имају директну примену у у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Историјат грађевинарства, области: конструкције, хидротехника, саобраћајнице. Подела грађевинских објеката и њихове специфичности. Грађевински материјали. Основне карактеристике објеката високоградње; зграде и хале. Основни конструктивни елементи градјевинских конструкција - темељи, стубови, греде, зидови, плоче, међуспратне конструкције, кровне конструкције. Конструктивни системи објеката високоградње. Објекти нискоградње, елементи путева, саобраћајница и мостова. Основне карактеристике објеката и система у хидротехници: бране, регулације река, комунална хидротехника, хидротехничке мелиорације, одбрана од поплава. Улога геодезије у припреми подлога за пројектовање и изградњу грађевинских објеката и хидротехничких система.Савремене методе грађења. Просторно планирање. Практична примена и разрада изложених концепата кроз вежбе.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи кроз предавања, консултације и вежбе, као и повремене посете градилиштима објеката који се изводе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	20.00	Усмени део испита	Да 30.00
Графички рад		Да	20.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Колаковић С.	Писана предавања		ФТН- Нови Сад	2007
2,	Татјана Кочетов Мишулић	Писана предавања		ФТН Нови Сад	2012
3,	Група аутора	Техничар : грађевински приручник. 3		Грађевинска књига, Београд	1992
4,	L.G. Kulkarni A.D. Pawar S.P.Nitsure	Basic Civil Engineering		Technical Publications Pune, on-line edition	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе грејања, вентилације и климатизације			
Ознака предмета: 17.M342I					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)			
УНО предмета		Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;			
Наставници:		Анђелковић С. Александар, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	1	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Развијање инжењерског приступа код пројектовања и извођења инсталација и постројења из области грејања, вентилације и климатизације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање знања за пројектовање и извођење инсталација и постројења из области грејања, вентилације и климатизације. Коришћење стеченог знања у даљем образовању, односно пракси.

3. Садржај/структура предмета:

Спољашњи и унутрашњи климатски услови. Собна клима. Избор унутрашњих пројектних услова. Прорачун губитака топлоте. Системи централног грејања. Подела система. Прорачун и избор грејних тела. Прорачун цевне мреже. Котларнице и топлотне подстанице: врсте, топлотне шеме, прорачун и избор опреме. Регулација система централног грејања. Системи вентилације. Подела система. Вентилациона комора. Ваздушни канали. Прорачун и избор опреме вентилационих постројења. Системи климатизације. Подела система. Клима постројења и клима опрема. Прорачун добитака топлоте. Термички прорачун процеса припреме ваздуха за летњи и зимски режим климатизације. Прорачун и избор опреме клима постројења. Регулација система климатизације.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне, рачунарске и лабораторијске вежбе, консултације, стручни обиласци инсталација и постројења. Предавања су задужена за теоретски део градива и праћена су примерима пројектованих или изведених решења у пракси. Вежбе прате предавања и на њима се аудиторно, рачунарски и лабораторијски обрађују примери и задаци из делова градива, претходно изложених и објашњених на предавањима. Консултације се такође одржавају код вођења израде пројеката и дипломских радова. За стицање потпунијег знања из предметног градива, обилазе се карактеристичне инсталације и постројења. Такође, посете међународним конференцијама и сајмовима и активна сарадња са домаћим и међународним стручним организацијама КГХ, АСХРАЕ, РЕХВА... Софтверски пакети који се користе су: ДесигнБуилдер, ИЕС-ВЕ, ЕнергуПлус, СкетцУп са додатком ОпенСтудио, ИнтергаЦАД, Тсол.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	60.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	15.00			
Тест	Да	15.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Тодоровић, Б.	Пројектовање постројења за централно грејање	Машински факултет, Београд	2009
2,	Тодоровић, Б.	Климатизација	СМЕИТС, Београд	1998
3,	Тодоровић, Б., Милинковић - Ђапа, М.	Развод ваздуха у климатизационим системима	СМЕИТС, Београд	2010
4,	Зрнић, С., Ђулум, Ж.	Грејање и климатизација	Научна књига, Београд	1995
5,	Ђорђевић, А.	Пројектовање клима инсталација	Техничка књига, Београд	1967
6,	Рекнагел, Х.	Грејање и климатизација	Грађевинска књига, Београд	1987
7,	R. Howell, W. Coad, H. Sauer	Principles of Heating, Ventilating and Air Conditioning, 6th ed.	ASHRAE, Atlanta, USA	2009
8,	Spitler, J.D.	Load Calculation Applications Manual : SI Edition	ASHRAE, Atlanta	2010
9,	Без аутора	ASHRAE Handbook-HVAC Applications	ASHRAE, Atlanta, USA	2011
10,	Без аутора	ASHRAE Handbook-Refrigeration	ASHRAE, Atlanta, USA	2010
11,	Без аутора	ASHRAE Handbook-Fundamentals	</енг>ACXPAE, Атланта, USA</енг>	2009



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
12,	Без аутора	ASHRAE Handbook—HVAC Systems and Equipment	ASHRAE, Atlanta, USA	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Основе индустријске екологије				
Ознака предмета: 17.Z451						
Број ЕСПБ: 7						
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)				
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине;				
Наставници:		Станисављевић С. Немања, Ванредни професор Батинић Ј. Бојан, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		3	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је упознавање са основама индустријске екологије као нове дисциплине за успостављање одрживости антропогенних система, и значаја њене примене на нивоу региона и држава у циљу успостављања одрживе околине, и дефисања одговарајућих регулаторних механизма. Идентификација целокупних циклуса материјала, преко сировина, до коначних материјала, разних компонената, производа, отпада до коначних одлагалишта, као дела животне средине и економских активности.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Очекивани исход образовања подразумева способност студента да на основу познавања основа индустријске екологије успостави основу за идентификовање токова материјала и енергије кроз читаве економије на регионалном и државном нивоу, као и интеракције економских активности и животне средине услед трансформације и даље употребе прерађених материјала и генерисаних нуспродуката.						
3. Садржај/структура предмета:						
Теоријска настава: Утврђивање значаја индустријске екологије као новонастале инжењерске дисциплине за будући одрживи развој региона и држава, дефинисање основних принципа индустријске екологија, могућности примене резултата за унапређење индустријских и економских система са узевши у обзир метаболичке аспекте подручја у којем се налазе. Практична настава: На вежбама се детаљније обрађује градиво са предавања кроз примере из праксе.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, аудиторне вежбе, рачунарске вежбе и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива праћен карактеристичним примерима ради бољег разумевања изложеног градива. На вежбама која прате предавања детаљније се анализирају се реални примери, који се дефинишу кроз проблеме које је потебно решити у оквиру предиспитних обавеза. Предиспитне обавезе студента подразумевају израду предметног пројекта и презентацију пројекта. Заврши део испита састоји се из писменог и усменог дела.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Ayres, R. U. and Simonis, U. E.	Industrial Metabolism. Restructuring for Sustainable Development		Tokyo, UN University Press		1994
2,	Graedel, T., Allenby, B.	Industrial Ecology		Pearson Education, New Jersey		2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Основе индустријског инжењерства
Ознака предмета: 17.IM1001	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)
УНО предмета	Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Шешлија Д. Драган, Редовни професор Видицки Љ. Предраг, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	3	0	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Предмет Основе индустријског инжењерства је полазни предмет у проучавању, разумевању и пројектовању комплексних система и процеса у подручју индустријског инжењерства и инжењерског менаџмента. Образовни циљ је овладавање основним знањима о инжењерству и системском погледу на свет, са нагласком на примену тог приступа на производне и услужне пословне системе. Циљ предмета је да дипломирани инжењер менаџмента стекне компетенције како би био у могућности да самостално изведе инжењерску анализу различитих производних и пословних система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет и положи испит су оспособљени да уоче компоненте производних и услужних система, схвате релације између њих, анализирају основне функције предузећа као сложеног динамичког система и уоче његову политику, план и програм. Дипломирани инжењер менаџмента стиче компетенције за анализу различитих производних и пословних система.

3. Садржај/структура предмета:

Индустријско инжењерство и теорија система. Системи и карактеристике система. Основне величине и стања система. Функција система и токови у систему. Структура система. Услови околине. Динамичко моделирање производних система. Управљање системом. Изазови индустријског инжењерства у новом миленијуму.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања са примерима примене системског прилаза на производне и услужне системе и аудиторне вежбе у оквиру којих се преко студија случаја различитих производних и услужних система у малим групама разрађују поједине теме са предавања.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум Колоквијум	Да	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00		Не	20.00
Тест	Да	10.00		Не	20.00
Тест	Да	10.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ћосић, И., Шешлија, Д., Видицки, П.	Основе индустријског инжењерства и менаџмента	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	Michael C. Jackson	Systems Thinking: Creative Holism for Managers	John Wiley&Sons Ltd, England	2003
3,	Williams, Bob, and Richard Hummelbrunner	Systems concepts in action: a practitioners toolkit	Stanford University Press, USA	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе индустријског инжењерства и менаџмента					
Ознака предмета: 17.II1000							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустријско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Шешлија Д. Драган, Редовни професор Видицки Љ. Предраг, Доцент Митровић Вељковић М. Славица, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Предмет Основе индустријског инжењерства и менаџмента је полазни предмет у проучавању, разумевању и пројектовању комплексних система и процеса у подручју индустријског инжењерства и инжењерског менаџмента. Образовни циљ је овладавање основним знањима о инжењерству и системском погледу на свет, са нагласком на примену тог приступа на производне и услужне пословне системе. Циљ предмета је да дипломирани инжењер индустријског инжењерства стекне компетенције како би био у могућности да самостално изведе инжењерску анализу различитих производних и пословних система.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти који одслушају предмет и положи испит су оспособљени да уоче компоненте производних и пословних система, схвате релације између њих, анализирају основне функције предузећа као сложеног динамичког система и уоче његову политику, план и програм. Дипломирани инжењер индустријског инжењерства стиче компетенције за анализу различитих производних и пословних система.							
3. Садржај/структура предмета:							
Индустријско инжењерство и теорија система. Системи и карактеристике система, Основне величине и стања система. Функција система и токови у систему. Структура система. Услови околине. Динамичко моделирање производних система. Управљање системом. Изазови индустријског инжењерства и менаџмента у новом миленијуму. Основни инструменти и технике планирања у менаџменту (SWOT анализа, портфолио менаџмент, анализа јаза, анализа преломне тачке, итд.). Вођење. Мотивација. Групе, тимови и корпорацијска култура. Потстицање креативности и иновације. Делегирање ауторитета. Корпорацијска друштвена одговорност и пословна етика.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава на предмету обухвата предавања са примерима примене системског прилаза на производне и услужне системе и аудиторне вежбе у оквиру којих се преко студија случаја различитих производних и услужних система у малим групама разрађују поједине теме са предавања.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Не	20.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Не	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Ћосић, И., Шешлија, Д., Видицки, П.	Основе индустријског инжењерства и менаџмента			Факултет техничких наука, Нови Сад		2018
2,	Michael C. Jackson	Systems Thinking: Creative Holism for Managers			John Wiley&Sons Ltd, England		2003
3,	Williams, Bob, and Richard Hummelbrunner	Systems concepts in action: a practitioners toolkit			Stanford University Press, USA		2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе информационе безбедности инфраструктурних система			
Ознака предмета: 17.ESI070					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;			
Наставници:		Бојанић М. Милана, Доцент			
		Лендак И. Имре, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је стицање основних знања о претњама и безбедносним мерама којима се штите инфраструктурни системи. Упознавање са најновијим трендовима и претњама у физичком и дигиталном домену. Развој решења за аутентификацију и контролу приступа. Упознавање са основама развоја безбедног софтвера. Решавање специфичних безбедносних проблема у домену инфраструктурних система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање историјата и најчешћих проблема на пољу информационе безбедности инфраструктурних система. Способност примене адекватних безбедносних мера у физичком и дигиталном домену. Способност разликовања различитих типова претњи у кибер простору. Способност развоја решења за аутентификацију и контролу приступа. Оспособљеност за сагледавање могућих претњи и развој безбедног изворног кода.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод и историјат информационе безбедности инфраструктурних система. Физичка безбедност. Безбедан људски елемент и социјални инжењеринг. Основни криптографски алгоритми и стандарди. Идентификација, аутентификација и контрола права приступа. Безбедни комуникациони системи. Злонамеран софтвер. Основе моделирања претњи и развоја безбедног софтвера. Приватности правни аспекти информационе безбедности.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; рачунарске вежбе; консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	25.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 20.00
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	25.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	Да 20.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Pfleeger C. & Pfleeger S.L.	Security in Computing		Prentice Hall	2015
2,	Knapp, E.D., Langill, J.T.	Industrial Network Security: Securing Critical Infrastructure Networks for Smart Grid, SCADA, and Other Industrial Control Systems		Elsevier	2015
3,	John F. Dooley	History of Cryptography and Cryptanalysis: Codes, Ciphers, and Their Algorithms (History of Computing)		Springer	2018
4,	Swarup Bhunia, Mark Tehranipoor	Hardware Security: A Hands-on Learning Approach		Springer	2017
5,	Scott Donaldson, Stanley Siegel, Chris K. Williams, Abdul Aslam	Enterprise Cybersecurity: How to Build a Successful Cyberdefense Program Against Advanced Threats		Apress	2015
6,	James Ransome, Anmol Misra	Core Software Security: Security at the Source		Auerbach Publications	2013
7,	Tuncer, D. et al.	Security of Networks and Services in an All-Connected World : 11th IFIP WG 6.6 International Conference on Autonomous Infrastructure, Management, and Security, AIMS 2017, Zurich, Switzerland, July 10-13, 2017, Proceedings		Springer	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе информационих технологија					
Ознака предмета: 17.IM1010							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;					
Наставници:		Стефановић М. Дарко, Ванредни професор Ѓњатовић Ј. Милан, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		0	4	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљеви наставног предмета су: 1) да се систематизују и унапреде информатичка знања студената кроз упознавање основних елемената информационог система, структуре и начина рада савремених рачунарских система и коришћење стандардних софтверских алата за обраду текста, табела и електронских презентација и израду једноставних рачунарских програма; 2) да студенти разумеју појам и класификацију софтвера, принципе рада оперативних система и принципе рада рачунарских мрежа; 3) да се савладају концепти и могућности примене глобалне рачунарске мреже у савременом пословању; 4) да студенти постану савесни и одговорни корисници савремених информационих технологија.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће савладати: 1) принципе рада информационог система и бити у стању да самостално користе средства информационих технологија; 2) принципе рада савремених оперативних система, основне компоненте и врсте рачунарских мрежа, као и основну инфраструктуру Интернета, његове сервисе и могућности примене; 3) појмове ауторизације, сигурности података, ауторских права, заштите података, виртуелних заједница и потенцијалне ризике рада у глобалној рачунарској мрежи; 4) поступке развоја процедуралних рачунарских програма.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни појмови у области информационих технологија. Архитектура и принципи функционисања рачунарских система. Системи за приказивање података. Програмска решења за: обликовање и уређивање текста; рад са повезаним табелама и обликовање презентација. Појам, класификација и основни слојеви оперативних система. Врсте и компоненте рачунарских мрежа, протоколи, принципи повезивања мрежа базираних на различитим мрежним технологијама. Различити аспекти примене глобалне рачунарске мреже. Основни сервиси Интернета, апликације и примена. Развој програма: репрезентација реалног система у рачунарском програму, тестирање програма.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава предавања је аудиторна и подразумева примену најсавременијих дидактичких средстава и метода. Настава вежбања се у целини изводи у специјализованим вежбаоницама са рачунарском подршком.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Презентација		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита		Да	20.00
Сложени облици вежби		Да	40.00			Да	10.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Ристић, С. и др.	Увод у инжењерство информационих система		Факултет техничких наука, Нови Сад		2018	
2,	Turban, E., Volonino, L.	Information technologies for management		John Wiley		2011	
3,	Hill J., Brannan A. J.	BrilliantHTML5 и CSS3		CET и Portalibris		2011	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе информaционих технологија			
Ознака предмета: 17.URZP11					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;			
Наставници:		Попов Б. Срђан, Ванредни професор Марић С. Петар, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање са основним ентитетима и функцијама информaционих технологија. Потребно је посебан акценат ставити на алгоритамско размишљање.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исход предмета је стечено примењено знање из основа информaционих технологија. Оспособљеност за самостално, алгоритамско решавање проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Математичка основа ИТ-а - бројни системи, логичке операције. Хардвер – кратка историја персоналног рачунара, типови рачунара, компоненте рачунара (које су, како раде, избор компоненти, перформансе компоненти и утицај на систем, основни проблеми и отклањање), периферни уређаји (монитор, миш, штампач, скенер, непрекидно напајање). Софтвер – ОС функција, типови (комерцијални, отвореног кода), избор одговарајућег ОС-а, верзије-ажурирање, основни проблеми и отклањање. Софтвер – Апликациони софтвер типови АС-а (комерцијални, отвореног кода), избор АС-а(верзије, ауторска права, лиценцирање), примери АС-а (едитори текста, процесори текста, спрегнуте табеле, презентације, гоогле мапс/earth), развојна окружења (фазе развоја софтвера, језик Ц, структура, парадигма), ГУИ/терминал схел, типови корисника (улога крајњег корисника, администратор, програмер). Комуникације - ЛАН/WAN, интранет/интернет, сервиси (маил, хттп, фтп, цхат, друштвене мреже). Он лине ресурси – Индексери, библиотеке, извори просторних података.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, предметни задаци, тестови, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на вежбама		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 30.00
Сложени облици вежби		Да	30.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Марија Станчу, Срђан Попов	Основи рачунарства - практикум		Факултет техничких наука, Нови Сад	2002
2,	Дујмовић, Ј.	Програмски језици и методе програмирања		Научна књига, Београд	1990
3,	Madhulika Jain, Shashank Jain, Satish Jain	Information Technology concepts 2nd Revised Edition		BPB Publications	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе инвестиционог менаџмента			
Ознака предмета: 17.IM1412					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Менаџмент и инвестиције у инжењерству; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Ђаковић Ђ. Владимир, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљеви предмета Основе инвестиционог менаџмента јесу упознавање студената са ставовима, приступима и логиком инвестиционог менаџмента, као и активностима инвестирања и оптималног управљања активностима инвестирања како са теоретског, тако и са практичног становишта, стављајући акценат на примену и решавање конкретних питања која се намећу у свакодневној пословној пракси. Уважавајући истовремену потребу да се активности инвестирања истражују како са макро, тако и са микро аспекта, посебно се анализира доктрина тржишта и тржишних односа уз евалуацију ефеката од активности инвестирања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушаног предмета студенти ће бити оспособљени да примењују широк дијапазон метода, техника и алата у функцији доношења оптималних одлука о инвестирању, односно адекватног дефинисања и одабира оне алтернативе инвестирања која ће за свој крајњи ефекат имати максимизацију приноса на инвестирана средства, нарочито уважавајући чињеницу да је свака одлука са извесним нивоом ризика.					
3. Садржај/структура предмета:					
Предузетник, инвеститор и инвестирање; Инвестирање - концепцијске и методолошке основе; Субјекти инвестирања; Миље инвестирања; Предмет инвестирања; Мере ценовних перформанси; Извори инвестиционих информација; Анализа гране (индустрије); Евалуација индивидуалне компаније; Анализа ефеката од активности инвестирања; Инвестирање у специјалним ситуацијама и аномалије; Ризици и инвестирање.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Да	
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00	50.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Анђелић, Г., Ђаковић, В.	Основе инвестиционог менаџмента		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Bodie, Z., Kane, A., Marcus, A.J.	Основи инвестиција		Data Status	2009
3,	Van Horne, J.C., Wachowicz Jr., J.M.	Основи финансијског менаџмента		Data Status	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Основе инжењерске анимације
Ознака предмета: 17.IGB340	
Број ЕСПБ: 8	
Програм(и) у којем се изводи	F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)
УНО предмета	Рачунарска графика;
Наставници:	Обрадовић М. Ратко, Редовни професор Кекељевић М. Игор, Доцент из поља уметности

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4	0	4	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	RG003	Технике рендеровања	Да	Да

Услови:				
1. Образовни циљ: Савладавање тема које се односе на креирање једноставних анимација крутих тела или животиња које имају релативно једноставну геометрију и скелет.				
2. Исходи образовања (Стечена знања): Креирање геометрије крутог тела и једноставне животиње, постављање одговарајућег риггинг-а, израда скиннинг-а и креирање кључних поза карактера. Креирање анимације.				
3. Садржај/структура предмета: Креирање геометрије (меша) карактера. Креирање rigging-а карактера. Креирање костију, као и контрола ових костију, подешавање параметара помоћу којих се спречава неприродан покрет. Постављање костију и креирање IK (Inverse Kinematik) и FK (Forward Kinematik) ланаца. Коришћење едитора кривих за бољу контролу кретања. Контрола увртања руке, торза или врата. Креирање костију главе, очију и капака, обрва, усана и њихових контрола. Креирање Skinning-a (Enveloping-a), односно повезивање геометрије (меша) карактера са постављеним риггинг-ом карактера. Постављање карактера у кључне позе. Коришћење различитих техника, односно скин модифајера (Weight tool и Parameters Rollout) ради корекције меша карактера.				
4. Методе извођења наставе: Предавања и вежбе у рачунарској лабораторији. Консултације. Рачунарске вежбе су базиране на коришћењу софтвера 3D Studio MAX, After Effects и Premiere. Током семестра организују се колоквијуми након апсолвираних заокружених тематских целина. Током целог семестра ради се на изради компјутерске анимације, сваки студент радиће своју личну анимацију а и група са вежби формираће заједничку анимацију. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби и успеха на испитним обавезама и завршног испита.				

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00			
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Watt, A.	3D Computer Graphics	Addison-Wesley, New York	2000
2,	Rick Parent	Computer Animation Algorithms & Techniques	Elsevier	2008
3,	Watt, A., Policarpo, F.	3D Games : Real-time Rendering and Software Technology	Addison-Wesley, New York	2001
4,	Angel, E.	Interactive computer graphics : a top-down approach with OpenGL	Addison-Wesley	2003
5,	Mark Gerhard, Jeffrey Harper, Jon McFarland	Mastering Autodesk 3ds Max Design 2010	Wiley Publishing	2009
6,	Boaz Livny	Mental Ray for Maya, 3ds Max and XSI a 3D artist's guide to rendering	Wiley Publishing	2008
7,	Pete Draper	Deconstructing the Elements with 3ds Max Create natural fire, earth, air and water without plug-in	Autodesk	2009



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
8,	Banchoff, T., Lovett, S.	Differential Geometry of Curves and Surfaces	CRC Press, Boca Raton	2016
9,	Hooks, E.	Acting for Animators	Routledge	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Основе инжењерства техничких система
Ознака предмета: 17.IZO008	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Машине алатке, технолошки системи и аутоматизација поступака пројектовања;
Наставници:	Андерла А. Андраш, Ванредни професор Антић Т. Ацо, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	3	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Наставни предмет је намењен да слушаоце уведе у област инжењерства техничких система (комплексних индустријских производа) и да им приближи и разјасни главне принципе и методе инжењерског рада у тој области. Посебна пажња у оквирима наставног предмета се посвећује савременим методама инжењерског рада и примени стандарда. Предмет је, поред тога, намењен развоју креативне компоненте будућих инжењера и њиховом оспособљавању да компетентно учествују у процесу креирања производа и припреме индустријске производње.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти се обучавају да квалитетно и системски приступају проблемима у области инжењерства техничких система као индустријских производа, а затим да овладају методама и техникама развојно-пројектантског рада. Паралелно са тим, студенти стичу низ прагматичних знања у области технике и инжењерства, упознају се са компонентама техничких система и стичу корисна искуства у примени индустријских и других стандарда.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у наставни предмет. Темељни појмови и објашњења. Технички систем као индустријски производ. Функција техничког система (производа) и појам мултифункционалности. Структура, форма и метрика техничких система и њихових компоненти. Промене стања као основа функционисања техничких система. Оптерећења система и његових компоненти као последице промена стања. Управљачка компонента техничких система. Принципи, методе и стандарди за комуникацију о производу, презентациони простори и методе презентације. Основе рачунарске графике. Векторска графика и геометријске трансформације. Растер графика. Принципи и методе растер-у-вектор конверзије презентација производа и компоненти. Геометрија производа као једна од основа за дефинисање технолошких процедура за производњу. Елементи структуре технолошких поступака у производњи. Основе за рачунаром подржану израду и монтажу производа и њихових компоненти.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи у форми предавања и лабораторијских вежбања. У оквиру наставе вежбања се предвиђа и самостална израда обавезних задатака, уз могућност отворених консултација са предметним наставницима.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Сложени облици вежби	Да	20.00			
Сложени облици вежби	Да	25.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Довниковић, Л.	Техничко цртање са нацртном геометријом	Факултет Техничких Наука, Нови Сад	1994
2,	Magrab, E. B.	Integrated Product and Process Design and Development	CRC Press	1997
3,	Marschner, S., Shirley, P.	Fundamentals of Computer Graphics	CRC Press, A K Peters	2016
4,	Ulrich, K., Eppinger, S.	Product Design and Development	McGraw-Hill, Chennai	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Основе компјутерских игара
Ознака предмета: 17.F411	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)
УНО предмета	Графички дизајн; Графичко инжењерство;
Наставници:	Милић Т. Неда, Доцент Димовски М. Владимир, Доцент Владушић М. Јелена, Доцент из поља уметности

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	4	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета јесте упознавање са основним принципима развоја компјутерских игара. Студенти се упознају са продукционим циклусом компјутерске игре од истраживања тржишта до тестирања игре. Кроз теоријски део, студентима ће бити представљен историјат и фактори еволуције индустрије компјутерских игара, антиципирани трендови у индустрији компјутерских игара, класификација компјутерских игара, актуелне технологије и софтверски алати за израду компоненти 2D и 3D игара.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће овладати принципима развоја компјутерских игара и стећи компетенције за самосталну израду функционалног прототипа 2D игре са једноставном механиком. Студенти на практичним вежбама креирају игру од почетне идеје до тестирања игре- припремају 2D графику, креирају пројекат, постављају окружење, карактере, дефинишу анимације, подешавају физику игре и програмирају механику игре. Након савладаних вежби, студенти самостално израђују 2D игру као предметни пројекат.

3. Садржај/структура предмета:

Индустрија компјутерских игара - историјат, актуелно стање и антиципирани трендови. Испитивање тржишта и стратегије монетизације игре (преtplата, download, рекламе, freemium, premium модели). Жанрови компјутерских игара. Анализа видео-игара. Дизајн видео-игара. Фазе развоја игаре (препродукција, продукција, одржавање и унапређење). Тестирање игре (алфа, бета и мастер верзија игре). Израда кључних докумената пројекта развоја игре (GDD и TDD). Софтверска окружења за развој игара (Game Engine). Софтверски алати за фазу продукције игре. Физика у компјутерским играма (Rigidbody, Colliders, Particles, Gravity). Основе програмирања (C#). Основе анимације. Дизајн корисничког интерфејса компјутерских игара.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи у виду предавања, рачунарских вежби и консултација која се врше према утврђеном распореду. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен примерима, анализом добре и лоше праксе и студијама случаја користећи савремена средства, актуелну литературу и интерактивне методе рада са студентима како би се стекао увид у њихова предзнања и разумевање изложеног градива. На рачунарским вежбама студенти креирају конкретне 2D компјутерске игре од идеје до игриве, алфа верзије. Савладано градиво студенти потврђују кроз израду и одбрану самосталног предметног пројекта који представља функционалну 2D игру поједностављене механике прилагођену десктоп платформи.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	20.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Предметни пројекат	Да	20.00	Усмени део испита	Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Macklin, C., Sharp, J.	Games, design and play : a detailed approach to iterative game design	Addison-Wesley, Boston	2016
2,	Gahan, A.	3ds Max Modeling for Games	Focal Press, Waltham	2011
3,	Hansen, D.	Game On! : Video Game History from Pong and Pac-Man to Mario, Minecraft, and More	Feiwei & Friends	2016
4,	Rogers, S.	Level Up!	Wiley, Chichester	2014
5,	Thorn, A.	Naučite Unity 5.X	Kompjuter biblioteka, Beograd	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе конструисања процесних и топлотних апарата			
Ознака предмета: 17.M341I					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)			
УНО предмета		Процесна техника; Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;			
Наставници:		Степанов Љ. Боривој, Доцент			
		Томић А. Младен, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање са основним појмовима и методама конструисања у енергетици и процесној техници.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Припрема студената завршне године студија за рад у пројектном бироу, на монтажи термоенергетске и процесне опреме и за производњу термоенергетске и процесне опреме.					
3. Садржај/структура предмета:					
Упознавање студената са елементима пројектовања и конструисања. Фазе изградње инвестиционог објекта. Основни закони, правилници и стандарди везани за пројектовање и конструисање у енергетици и процесној техници. Врсте пројеката и садржај појединих пројеката. Тендер документација и основни елементи уговора везаних за израду пројектно-техничке документације. Поједини елементи пројекта: пројектни задатак, технички опис, општи и технички услови, прорачун појединих елемената конструкције, графички прикази, елаборат заштите на раду. Прорачун појединих елемената конструкције: избор класе посуде и апарата, избор материјала, коефицијенти ослабљења конструкције, механичко димензионисање, димензионисање ојачања, димензионисање сигурносне опреме, димензионисање заварених спојева, прорачун дилатација. Радионичка документација: дефинисање заварених спојева, обим контроле заварених спојева, испитивање конструкције. Монтажа термоенергетске и процесне опреме: грађевински дневник, обрачунска листа, књига инспекције, погонска испитивања. Технички преглед и пробни рад термоенергетских и процесних постројења.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, рачунске и аудиторне вежбе, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Графички рад		Да	20.00	Колоквијум	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	М. Богнер	Конструкције и прорачуни процесних апарата		Машински факултет, Београд	2004
2,	Богнер, М.	Пројектовање термотехничких и процесних система		ЕТА, Београд	2007
3,	С. Седмак	Приручник за конструисање процесне опреме		Технолошко металуршки факултет, Београд	1994
4,	Coulson, J.M., Richardson, J.F.	Chemical Engineering		Pergamon press, Oxford	1977
5,	Богнер, М., Војновић,В., Ивановић, Н.	Прописи и стандарди за стабилне и покретне посуде под притиском		Машински факултет, Београд	1993

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе машинских елемената			
Ознака предмета: 17.M202A					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)			
УНО предмета		Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације;			
Наставници:		Рацков Ј. Милан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање за конструисање појединих машинских елемената и система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања ће користити у даљем образовању у оквиру стручних предмета.					
3. Садржај/структура предмета:					
Општа дефиниција машинских елемената. Утицај температуре на промену налагања. Мерни ланци. Основна механичка својства машинских материјала. Оптерећења машинских елемената (врсте, порекло, расподела, променљивост током времена). Прорачун машинских елемената. Завртањске везе. Групне завртањске везе. Навојни преносници. Механички преносници. Фрикциони парови. Зупчасти парови. Вратила и осовине. Клинови и ожлебљена вратила. Котрљајни лежаји. Клизни лежаји. Спојнице. Кочнице.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне (А), рачунске (Н) и графичке (Г) вежбе и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	20.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Кузмановић, С.	Машински елементи : обликовање, прорачун и примена		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
2,	Милтеновић, В.	Машински елементи		Машински факултет, Ниш	2009
3,	Огњановић, М., Милтеновић, В.	Машински елементи. 1, Машински спојеви		Машински факултет, Београд	1993
4,	Кузмановић, С., Трбојевић, Р., Рацков, М.	Збирка задатака из машинских елемената		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
5,	Марковић, Б., Благојевић, М., Ђорђевић, З., Рацков, М., Мишковић, Ж., Кошарац, А.	Машински елементи - приручник		Универзитет у Источном Сарајеву - Машински факултет	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе машинских технологија 1					
Ознака предмета: 17.M2061							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) М40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)					
УНО предмета		Ливење, термичка обрада, инжењерство површина и нанотехнологије; Процеси обраде скидањем материјала;					
Наставници:		Гостимировић П. Марин, Редовни професор Ковачевић Б. Лазар, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање са основним знањима из технологије ливарства и стицање основних знања из области технологије обраде скидањем материјала, а која се користи при конструисању производа и избору најповољнијих метода и поступака израде производа.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
По успешном завршетку овог курса студент је у стању да: наброји и опише основне технологије/поступке ливења; идентификује потенцијалне правце унапређења технологичности машинских делова који се израђују технологијом ливења. Стечена знања из технологије обраде скидањем материјала треба да омогуће конструкторима машина и других уређаја да исправно пројектују производе, а технолозима да правилно пројектују фазе израде и изврше избор најповољнијег режима обраде.							
3. Садржај/структура предмета:							
Преглед основних технологија/поступака ливења. Ливење у калупе од мешавине. Ливење у кокиле. Ливење под притиском. Прецизно ливење. Анализа технологичности конструкције одливка. Значај и примена технологије обраде резањем. Опис система за обраду резањем (предмет обраде, машина, алат, прибор и мерило). Основе процеса резања (процес и механизми настајања струготине, производност, квалитет и тачност обраде). Обрада стругањем. Обрада бушењем. Обрада глодањем. Обрада брушењем. Неконвенционални поступци обраде. Технолошки поступци обраде и монтаже. Прибори за обраду и монтажу. Мерење и контрола.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На лабораторијским вежбама се раде конкретни задаци и практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита		Да	40.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			Да	30.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Гостимировић, М., Миликић, Д., Секулић, М.	Основе технологије обраде скидањем материјала		Факултет техничких наука, Нови Сад		2015	
2,	Ковач, П., и др.	Збирка задатака из технологије обраде резањем		Факултет техничких наука, Нови Сад		2011	
3,	Ковач, Р.	Технологија израде одливака		Факултет техничких наука, Нови Сад		2002	
4,	Trent, E.M.	Metal Cutting		Butterworhs, London		1977	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе машинских технологија 2			
Ознака предмета: 17.M2062					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) М40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)			
УНО предмета		Материјали и технологије спајања; Технологије пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије;			
Наставници:		Скакун М. Плавка, Доцент Балош С. Себастиан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ је образовање студената у погледу машинских технологија: заваривања и технологије пластичности.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исход су основна знања из заваривања и технологије пластичног деформисања.					
3. Садржај/структура предмета:					
Технологија пластичног деформисања: Теоријске основе, пластичност материјала, трење и подмазивање у процесима деформисања. Методе запреминског деформисања (сабијање, истискивање, ковање). Методе обраде лима (одсецање, пробијање и просецање, савијање, дубоко извлачење). Машине и алати за обраду деформисањем. Заваривање: основни принципи, стандардне технике заваривања, неконвенционални поступци заваривања					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету је интерактивна са примерима практичне примене инжењерских материјала. У оквиру вежби се подстиче самосталан рад као и рад у групама, у погледу решавања задатака и прорачуна експерименталних вредности добијених лабораторијским испитивањем.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Семинарски рад		Да	20.00	Теоријски део испита	Да 70.00
Сложени облици вежби		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	В.Палић, Б. Сабо	Технологија заваривања		ФТН Нови Сад	2003
2,	Планчак, М., Вилотић, Д.	Технологија пластичног деформисања		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе механике			
Ознака предмета: 17.Z108					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)			
УНО предмета		Механика; Механика деформабилног тела;			
Наставници:		Маретић Б. Ратко, Редовни професор Мађаревић Т. Дамир, Доцент Зуковић М. Миодраг, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са основним принципима и методима механике и њиховом применом у анализи статичких и динамичких система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти стичу знања из механике која су неопходна за разумевање стационарних и нестационарних процеса од интереса у заштити животне средине. Она се могу развити и применити у другим стручним предметима и практичном раду. У методолошком смислу студент добија образац за решавање техничких проблема различите природе.					
3. Садржај/структура предмета:					
Сила, равнотежа, основни принципи статике. Везе и реакције веза. Основне једначине равнотеже. Напон, дилатација, аксијално оптерећење штапови. Хуков закон. Статички неодређени проблеми. Увијање штапова, напон, угао увијања. Савијање греда, одређивање напона. Статички (стационарни) модели у заштити животне средине. Кинематика материјалне тачке: систем референције, вектори положаја, брзине и убрзања материјалне тачке. Њутнови закони кретања, диференцијалне једначине кретања. Рад, енергија и снага, одржање и дисипација енергије. Стабилност динамичких система. Мале осцилације (слободне, пригушене и принудне), линеаризација диференцијалних једначина кретања. Количина кретања и њена промена; примена у теорији удара. Момент количине кретања. Динамика система материјалних тачака. Кинематика и динамика деформабилног тела. Елементи кинематике и динамике крутог тела. Динамички (нестационарни) модели у заштити животне средине.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, консултације. На предавањима се излажу основни принципи и општи методи механике. На вежбама се решавају задаци који илуструју примену ових метода у решавању конкретних проблема. Сложенији примери се студенима презентују посредство симулација на рачунару. Током семестра студенти раде домаће задатке који су услов за полагање колоквијума. Током семестра се организују 3 колоквијума која замењују полагање писменог (практичног) дела испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	20.00	Колоквијум	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Симић, С., Маретић, Р.	Основе механике		Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
2,	Ђукић, Ђ., Атанацковић, Т., Цветићанин, Л.	Механика		Факултет техничких наука, Нови Сад	2003
3,	G.V. Middleton, P.R. Wilcock	Mechanics in the Earth and Environmental Sciences		Cambridge University Press	1994
4,	F. Ziegler	Mechanics of Solids and Fluids		Springer-Verlag, New York	1998
5,	Beer, F., et al.	Vector Mechanics for Engineers		McGraw-Hill, New York	2004
6,	C.R. Hadlock	Mathematical Modeling in the Environment		The Mathematical Association of America, W. DC	1998

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе наменских рачунарских система					
Ознака предмета: 17.ESI101							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;					
Наставници:		Атлагић С. Бранислав, Доцент					
		Бојанић М. Милана, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање основама дигиталне логике и наменских рачунарских система. Разумевање основних кола и јединица дигиталног рачунара.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Упознавање кандидата са основним концептима и елементима дигиталних система. Оспособљавање за решавање једноставнијих пројектантских проблема.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у Булову алгебру. Бинарне функције. Коначни аутомати. Комбинациона и секвенцијална логика. Стандардна дигитална кола (елементарна логичка кола, мултиплексери, флип-флопови, регистри, бројачи итд.). Аритметичка кола (сабирање, одузимање, множење). Меморијске структуре(РАМ, РОМ, ЕПРОМ, Фласх). Централни процесор. Пројектовање управљачке јединице. Језици за опис хардвера. Логичка синтеза дигиталних кола. Реконфигурабилне логичке компоненте (ЦПЛД, ФПГА). Принципи ВХДЛ: опис понашања и структуре. Пројектовање комбинационих и секвенцијалних кола у ВХДЛ језику. Употреба комерцијалних ЦАД алата за пројектовање и симулацију дигиталних кола и имплементација једноставних модула помоћу ФПГА компоненти.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	10.00	Теоријски део испита		Да	35.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Тест		Да	50.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Ковачевић, В.	Логичко пројектовање рачунарских система. 1, Пројектовање дигиталних система			Факултет техничких наука, Нови Сад		2009
2,	Kline, Raymond M.	Digital computer design			Englewood Cliffs		1977
3,	Chu, Yaohan	Digital Computer Design Fundamentals			McGraw-Hill Co.		1962
4,	Iliffe, J.K.	Advanced Computer Design			Prentice-Hall International		1982
5,	Ковачевић, В.	Логичко пројектовање дигиталних система			Факултет техничких наука, Нови Сад		1985
6,	Обрадовић, Д.	Основи рачунарства			Факултет техничких наука, Нови Сад		1996
7,	Радашин, З.	Булова алгебра			Факултет техничких наука, Нови Сад		1980
8,	Гилезан, К., Латиновић, Б.	Булова алгебра и примене			Математички институт, Београд		1977

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе неуралних протеза			
Ознака предмета: 17.BMI114					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима; Физикална медицина и рехабилитација;			
Наставници:		Јорговановић Ђ. Никола, Редовни професор Кнежевић Љ. Александар, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних теоретских и практичних знања из области неуралних протеза и њихове примене. Упознавање са основним принципима који се употребљавају код различитих типова неуралних протеза и са конкретним комерцијалним решењима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерских проблема у области пројектовања и примене неуралних протеза. Физиолошке основе неуралних протеза, методе екситације и инхибиције неуромускуларних структура. Стицање знања у вези структуре савремених електронских стимулатора и њиховог пројектовања. Упознавање са различитим типовима неуралних протеза, принципима функционисања, хардвером и алгоритмима. Основни принципи пројектовања неуралних протеза.					
3. Садржај/структура предмета:					
Принципи функционисања неуралних протеза. Неуралне протезе као функционална замена и додатак природним биолошким системима. Разумевање принципа примене контролисане активације и инхибиције сензорних и моторних система. Физиолошки основи примене контролисане стимулације у успостављању сензорномоторних функција. Патолошка стања која захтевају примену неуралних протеза. Пројектовање неуралних протеза. Дејство електромагнетског поља на сензорно-моторне механизме у организму. Терапијска дејства електричне и магнетске стимулације засноване на електрофизиолошким сазнањима. Пројектовање и структура електронских неуромускуларних стимулатора. Функционална електрична стимулација. Неуралне протезе за асистенцију срцу: пацемакер, стимулација вагалног нерва, имплантибилни дефибрилатори. Неуралне протезе за успостављање слуха (кохлеарне протезе). Неуралне протезе за ресторацију вида: кортикалне, ретиналне, транспланти. Неуралне протезе за успостављање дисања. Неуралне протезе за контролу уринарног тракта. Неуралне протезе за контролу бола. Неуралне протезе за контролу покрета (реституција манипулације и хватања, реституција стајања и ходања).					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Рачунарске и лабораторијске вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита	
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Popović D, Sinkjær T.	Control of movement for physically disabled		Springer-Verlag, London	2000
2,	Јорговановић, Н. и др.	Спољашње управљање биолошким актуаторима		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
3,	Јорговановић Никола	Управљање функционалном електричном стимулацијом за неурорехабилитацију покрета		Факултет техничких наука Нови Сад	2003
4,	Илић Војин	Прилог управљачким интерфејсима неуралних протеза		Факултет техничких наука Нови Сад	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе операционог менаџмента					
Ознака предмета: 17.IM1039							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС) ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)					
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Симеуновић В. Ненад, Ванредни професор Тасић З. Немања, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета чини овладавање основним вештинама планирања, пројектовања, вођења операција у производним и системима за испоруку услуга. Процеси набавке, складиштења, трансформација улазних величина у готове производе и услуге, састоје се од низа операција чијим се правилним вођењем постижу жељени ефекти пословања. Предмет је усмерен ка стицању основних знања које омогућава квалитетно доношење одлука о активностима потребним за рационалну употребу ресурса потребних за ефикасну и ефективну производњу производа и услуга, усмерених ка одрживом развоју.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
По завршетку овог курса, студенти треба да буду у стању да схвате: стратешку улогу управљања процесом у стварању и унапређењу конкурентских предности предузећа, кључне концепте и питања операционог менаџмента у производним и услужним системима, међузависност функције производње односно пружања услуга са другим кључним функционалним подручјима предузећа и да примене аналитичке вештине и алате за решавање проблема за анализу оперативних проблема							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у операциони менаџмент. Производна стратегија и конкурентност. Функције предузећа. Производ и пројектовање производа и услуга. Пројектовање процеса производње. Анализа и унапређење процеса. Алати и технике операционог менаџмента. Производни и услужни системи. Студија рада. Планирање, терминирање и капацитет система. Управљање редовима чекања. Дизајн посла и услови рада, Ергономски принципи пројектовања радног места. Уређење радног места. Савремене технологије у пословању.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања на предмету су аудиторног карактера уз теоријску обраду потребног броја студија случаја. Вежбе обухватају аудиторно увођење студената у изучавану проблематику, интерактивну обраду студија случаја и рачунских примера у циљу практичног овладавања алатима за пројектовање, вођење операција и групни рад на припреми пројектних задатака. Лабораторијске вежбе обухватају обуку на посебно опремљеним радним местима,, у наменској лабораторији под надзором лаборанта. Предвиђена је јавна одбрана пројектних задатака. У току трајања курса предвиђене су посете предузећима.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Симеуновић, Н., Лалић, Б.	Операциони менаџмент			Факултет техничких наука, Нови Сад		2016
2,	Џ.Хејзер, Б. Рендер	Операциони менаџмент			Економски факултет - Београд		2011
3,	R.B. Chase; et al	Operations management for competitive advantage			Tata McGraw-Hill, ©2006.		2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе организационих система					
Ознака предмета: 17.IZOO10							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)					
УНО предмета		Инжењерство информационих система; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Максимовић М. Радо, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Предмет се изучава у циљу стицања општих знања и специфичних вештина за разумевање значаја, суштине, прилаза у развоју и поступака организовања предузећа. Посебна пажња посвећена је оспособљавању студената за примену тих знања и вештина у раду на планирању, организовању, вођењу и контроли процеса у функцијама предузећа и у предузећу као целини, независно од програма рада предузећа и његове делатности.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти стичу општа знања и специфичне вештине на основу којих постају компетентни за: анализу процеса у предузећу и његове функционалне структуре, анализу чинилаца предузећа и њихове међусобне условљености, генерисање варијантних решења и избор најповољније организационе структуре предузећа и решавање конкретних организационих проблема у времену функционисања предузећа у околини - на тржишту.							
3. Садржај/структура предмета:							
Развој организације предузећа; Мисија, циљеви и политике предузећа; Чиниоци предузећа; Процеси и функције у предузећу и њихове међусобне везе; Опис функција предузећа; Организациони облици и врсте организационих структура; Обликовање организационе структуре предузећа; Организације и промене у околини.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава на предмету обухвата: Предавања са анализом практичних примера организационих структура конкретних предузећа; аудиторне вежбе у оквиру којих се у виду примера разрађују организационе методе и технике и израду предметног пројекта који представља самосталан рад студента - студију случаја конкретног предузећа из угла начина организовања.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум		Не	25.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум		Не	25.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Максимовић, Р.	Сложеност и флексибилност структура индустријских система		Факултет Техничких Наука, Нови Сад		2003	
2,	Зеленовић, Д.	Технологија организације индустријских система - предузећа		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе организационог понашања				
Ознака предмета: 17.IZOO14						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)				
УНО предмета		Инжењерство информационих система; Људски ресурси и комуникације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;				
Наставници:		Лалић С. Данијела, Ванредни професор Ћулибрк М. Јелена, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је усмерен ка упознавању студената са основама организационог понашања, његовим значајем у пословним системима, са посебним акцентом на информационе системе. Предмет се односи на усвајање знања везаних за комуникационе процесе, тимски рад и тимске улоге, процесе одлучивања, мотивацију запослених, као и конфликте.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти који одлушају предмет, изврше предиспитне обавезе и положи испит су оспособљени да објасне основне концепте организационог понашања, да примене научено и на основу тога изврше анализу постојећег стања у организацији како би анализирали постојеће конкретне пословне проблеме и како би анализирали концепте информационих система, да објасне на који начин информациони системи утичу на организационо понашање и како могу бити искоришћене да би се решили проблеми везани за понашање запослених у организацијама.						
3. Садржај/структура предмета:						
На предмету ће се обрађивати следеће области: врсте тимова, улоге чланова тима, поверење у тиму, комуникациони процеси, тимска комуникација вербална и невербална комуникација, фазе креативног решавања проблема, као и комуникација у креативном решавању проблема, технике за унапређење индивидуалне и групне креативности, процеси групног одлучивања, мотивација запослених/корисника, управљање конфликтима и преговарање, стрес, комуникација са корисницима/купцима/наручиоцима, пословни састанци (припрема, вођење састанка, пожељно/непожељно понашање на састанку), утврђивање потреба (захтева) корисника, информисање и презентовање производа/услуге, технике за унапређење учинка презентације, интервјуи за прикупљање корисничких захтева приликом анализе и пројектовања информационих система (припрема интервјуа, врсте и распоред питања), вођење радионице захтева, савремене информационе технологије у пословном комуницирању, интеракција човек-рачунар, организациона култура, информациони системи и организационе промене.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава на предмету се изводи интерактивно и обухвата аудиторна предавања, вежбе, консултације, као и разматрање конкретних проблема и студија случаја из области понашања запослених у организацијама.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Robbins, S. P.	Organizational Behaviour		Prentice Hall		2012
2,	Mullins, L. J.	Management and Organizational Behaviour		Prentice Hall		2010
3,	Vecchio, R. P.	Organizational Behavior		Harcourt		2002
4,	Бови, Т., Тил., Ј., Маухар, Н.	Савремена пословна комуникација		Мате, Београд		2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе отпорности материјала			
Ознака предмета: 17.M204A					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		M30 - Енергетика и процесна техника (ОАС) P00 - Производно машинство (ОАС)			
УНО предмета		Механика деформабилног тела;			
Наставници:		Главарданов Б. Валентин, Редовни професор Маретић Б. Ратко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	3	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за анализу напона и деформација који се јављају у конструкционим елементима. Решавање статички одређених и статички неодређених проблема. Димензионисање конструкционих елемената.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања омогућавају студенту препознавање и анализу напонских стања и деформација за еластично тело на основу којих се може извршити димензионисање елемената. Студент је оспособљен за самостално решавање проблема из области Отпорности материјала како у оквиру виших курсева на студијама тако и у инжењерској пракси.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни задаци Отпорности материјала; Метод пресека; Хипотеза Ојлера и Кошија; Матрица напона; Мере деформација; Аксијално оптерећен штап: статички одређен и статички неодређен; Увијање штапове кружног попречног пресека: напони и деформације; Савијање штапова: нормални напони; Деформације при свијању: еластична линија; Метод деформацијског рада; Стабилност штапова, критична сила извијања;					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Аудиторне вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима. На вежбама раде се додатни задаци који проширују градиво са предавања. Редовно, у унапред најављени терминима сваке недеље одржавају се и консултације. Градиво је подељено у три модула: први модул (аксијално оптерећен штап, увијање) и други модул (савијање) и трећи модул (извијање, деформацијски рад) који се полажу посебно. Уколико се не положе модули, полаже се писмени испит који је елиминаторан.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита	Да 50.00
Домаћи задатак		Да	5.00		
Домаћи задатак		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	3.00		
Присуство на вежбама		Да	2.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Атанацковић, Т.	Теорија еластичности		Факултет техничких наука, Нови Сад	1993
2,	Мандић, Ј.	Отпорност материјала		Научна књига. Београд	1992

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе пословног комуницирања					
Ознака предмета: 17.E251BN							
Број ЕСПБ: 3							
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)					
УНО предмета		Људски ресурси и комуникације;					
Наставници:		Лалић С. Данијела, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да пружи студентима свеобухватан поглед и компетенције у подручју пословне комуникације, кроз усвајање и савладавање знања о њеној улози и значају за пословање, а у циљу успостављања повољне климе кроз различите комуникационе активности у интерном и екстерном окружењу.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће бити способни да се укључе у ефективну и етичну комуникацију кроз анализу и примену основних принципа комуникације повезаних са сврхом и контекстом, културолошки разумеју, поштују и прихвате друге, употребе валидне информације и звучне аргументе, као и адекватан вид слушања, у сврху постизања циља комуникације и одговора на ефективан начин, ускладе невербално понашање са сврхом комуникације, одаберу и организују садржај поруке која директно подржава сврху, остваре циљеве базиране на анализи карактеристика, ставова, интереса или способности публике.							
3. Садржај/структура предмета:							
Комуникација - изазови у пословном окружењу; Значај вербалне и невербалне комуникације; Двосмерна комуникација и важност повратне информације; Ефикасно писање позитивних, рутинских, негативних и уверљивих порука, припрема формалних и неформалних извештаја, писама и пропратних писама, е-маил порука итд. Писање ЦВ-а, мотивационог и пропратног писма; Припрема за интервју и симулација процеса интервјуа; Етика у пословној комуникацији, разумевање и поштовање пословних кодекса; Пословни бонтон, пословна кореспонденција, пословни речник; Комуникација у тиму; Комуникација са различитим типовима личности; Преговарање; Учешће у састанцима; Презентације и припрема за усмена излагања; Савремени начини комуникације у пословном свету, виртуелна комуникација (телеконференције); Умрежавање. Комуникација путем нових комуникационих канала; Културне различитости у пословном свету.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава на предмету обухвата предавања са примерима. У оквиру вежби се подстиче рад у групама, анализирају се комуникациони проблеми и ситуације различитим методама, рачунарска симулација. Део вежби се одвија уз помоћ лабораторијске опреме.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Бови, Т., Тил., Ј., Маухар, Н.	Савремена пословна комуникација			Мате, Загреб		2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе преноса топлоте			
Ознака предмета: 17.M33I21					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС) М40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)			
УНО предмета		Процесна техника; Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;			
Наставници:		Томић А. Младен, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање са класичним разматрањима основних феномена топлотне размене, и увођење у методе решавања проблема топлотне размене енергије у техничкој пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање основних знања за разумевање процеса размене топлотне. Студент је оспособљен да активног прати наставу на стручно-апликативним предметима на студијском програму Енергетика и процесна техника.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у пренос топлоте. Провођења топлоте. Коефицијент провођења топлоте. Стационарно провођење топлоте кроз једноструки и вишеструки раван, цилиндричан и сферичан зид. Конвективно простирање топлоте, природна и принудна конвекција. Методе за одређивање коефицијента прелаза топлоте. Теорија сличности. Пролажење топлоте кроз једноструки и вишеструки раван, цилиндрични и сферичан зид. Коефицијент пролаза топлоте. Оребрења. Размењивачи топлоте. Истосмерно, супротносмерно и унакрсно струјање флуида. Логаритамска и аритметичка разлика температура флуида. Прелажење топлоте при испаравању и кондензацији. Размена топлоте код испаривача и кондензатора. Димензионисање размењивача топлоте. НТУ метода. Простирање топлоте зрачењем. Основни закони зрачења топлоте. Размена топлоте зрачењем у ложиштима. Мешовита размена топлоте зрачењем и конвекцијом.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, и аудиторне вежбе. Аудиторне вежбе прате предавања и подразумевају висок степен самосталности студента код режавања задатака.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Милинчић, Д.	Простирање топлоте		Научна књига, Београд	1989
2,	Марић, М.	Наука о топлоти : термодинамика, пренос топлоте, сагоревање		Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
3,	Козић, Ђ., Васиљевић, Б., Бекавац, В.	Приручник за термодинамику и простирање топлоте		Грађевинска књига, Београд	1983
4,	Incropera, F.O., DeWitt, D.P.	Fundamentals of Heat and Mass Transfer		John Wiley & Sons, Inc.	1985
5,	Pitts, D., Sissom, L.	Theory and Problems of Heat Transfer		McGraw-Hill Book Company, New York	1977
6,	J. Lienhard IV, J. Lienhard V	A Heat Transfer Textbook			2002
7,	Милинчић, Д., Васиљевић, Б., Ђорђевић, Р.	Проблеми из простирања топлоте		Грађевинска књига, Београд	1984

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе процедуралног генерисања покрета			
Ознака предмета: 17.RG009					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)			
УНО предмета		Рачунарска графика;			
Наставници:		Иветић В. Драган, Редовни професор Милојевић Д. Зоран, Редовни професор Перишић Б. Ана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Овладавање основним програмским вештинама за генерисање покрета.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања и вештине користи за решавање проблема рачунарске анимације. Моделовање решења проблема применом структурираних техника, структурирање података на нивоу геометрије и анимације.					
3. Садржај/структура предмета: Развој и извршавање Ц програма. Основна структура Ц програма. Типови података, оператори, изрази и управљачке структуре. Функције, рекурзије и макрои. Улаз и излаз. Основни Ц алгоритми з агенерисање прокрета процедуралног типа					
4. Методе извођења наставе: Предавања, лабораторијске вежбе, консултације					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Сложени облици вежби		Да	50.00	Усмени део испита	Да 30.00
Тест		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Иветић, Д.	Структурирани приступ програмирању: инжењеринг, алгоритми и програмски језици Паскал и Ц		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
2,	Рицк Парент	Computer Animation, Third Edition: Algorithms and Techniques 3rd Edition		Елсевиер	2012
3,	Moore, Н.	MATLAB for Engineers		Pearson International, Boston	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе процесне технике и енергетике			
Ознака предмета: 17.E2313					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима; Процесна техника; Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;			
Наставници:		Ђаковић Д. Дамир, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са основама енергетских и процесних трансформација и операција и начинима њихове анализе и побољшања рада.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања о истовременој анализи материјалних и енергетских токова у реалним постројењима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни термини из области енергетике и процесне технике. Класификације. Примери различитих индустријских примена. Примена принципа одржања. Теорија преноса масе и енергије. Енергетске трансформације. Циклуси. Постојења и уређаји за енергетске трансформације (котлови, парне турбине, пумпе, кондензатори, генератори). Начини изражавања концентрација. Основне процесне операције, њихове индустријске примене и начини управљања. Влажан ваздух.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Рачунске и рачунарске вежбе. Консултације					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Д. Гвозденац	Управљање енергетски интензивних индустријских процеса		ФТН	2013
2,	A. Bejan, G. Tsatsaronis, M. Moran	Thermal Design and Optimization		John Woley/Sons	1996
3,	Stoecker, W.F.	Design of Thermal Systems, 3rd edition		McGraw-Hill, New York	1989
4,	Witte, L.C., Schmidt, P.S., Brown, D.R.	Industrial Energy Management and Utilization		Hemisphere Publishin Corporation, Washington	1988
5,	Д. Ђаковић	Основне процесне технике и енергетике - интерне скрипте		ФТН	2018
6,	Марић, М.	Наука о топлоти : кратки курс		Факултет техничких наука, Нови Сад	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе програмирања				
Ознака предмета: 17.SIT03						
Број ЕСПБ: 8						
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)				
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;				
Наставници:		Сегединац Т. Милан, Доцент Нејгебауер А. Иван, Предавач				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Упознавање студената са основним концептима, елементима и структуром рачунарских програма, и основним алгоритмима за обраду података						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Након успешно завршеног курса студент познаје концепте рачунарских програма и пише програме који врше интеракцију са корисником; рукује различитим типовима података у рачунарском програму; користи основне структурне елементе програма: секвенце, селекције и итерације; користи потпрограме и врши декомпозицију сложенијих програма; познаје елементе процеса развоја програма; познаје елементе анализе алгоритама.						
3. Садржај/структура предмета:						
Појам рачунарског програма: улога хардвера и софтвера у рачунарском систему; принципи рада модерног рачунара; облик и сврха програмских језика; Руковање бројевима: појам типова података; нумерички типови података; репрезентација бројева у рачунару; акумулаторске променљиве; коришћење математичких функција. Руковање стринговима: појам стринга и његова рачунарска репрезентација; операције над стринговима; форматирање стрингова. Гранање у програму: појам гранања у програму; једноструко, двоструко и вишеструко гранање; обрада изузетака. Петље и логички изрази: појам петље; коначна и бесконачна петља; интерактивна и сентинел петља; угњежене петље; Булова алгебра и Булови изрази. Потпрограми: декомпозиција програма; позивање потпрограма; пренос параметара и резултата; колекције потпрограма; појам и примена рекурзије. Колекције података: појам низа; операције над низовима; вишедимензионални низови; појам речника; операције над речником. Развој програма: репрезентација реалног система у рачунарском програму; топ-down и спиралне технике развоја програма; тестирање програма. Анализа алгоритама: основне за анализу ефикасности алгоритама; појам претраживања, линеарна и бинарна претрага; појам и алгоритми сортирања.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Завршни испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са рачунарских вежби и завршног испита.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	70.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	John M. Zelle	Python Programming: An Introduction to Computer Science, 2nd edition		Franklin, Beedle & Associates Inc.	2010	
2,	ЛОВРИЋ, Антица	PASCAL: основе програмирања		Загреб: Техничка књига	1986	
3,	ЛОВРИЋ, Антица	PASCAL: основе програмирања		Загреб: Техничка књига	1983	
4,	ЧАБАРКАПА, Милан	Основи програмирања у PASCAL-у		Београд : Грађевинска књига	1990	
5,	ЧАБАРКАПА, Милан	Основи програмирања у PASCAL-у		Београд: Техничка књига	1997	
6,	Knuth, D.E.	The Art of Computer Programming		Addison-Wesley, Upper Saddle River	1998	
7,	Knuth, D.E.	The Art of Computer Programming		Addison-Wesley, Upper Saddle River	1998	
8,	Chun, W.J.	Pyton : programiranje aplikacija		Mikro knjiga, Beograd	2014	
9,	Хајдуковић, М.	Основи програмирања		Ауторско изд., Нови Сад	1996	
10,	Reynolds, J.C.	Theories of Programming Languages		Cambridge University Press, New York	1998	
11,	Hegner, E.C.R.	A Practical Theory of Programming		Springer-Verlag, New York	1993	
12,	Дујмовић, Ј.	Програмски језици и методе програмирања		Научна књига, Београд	1990	



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
13,	Mitchell, J.C.	Foundations for programming languages	MIT Press, Cambridge	1996
14,	Lubanovic, B.	Uvod u Python	CET, Beograd	2015
15,	М. Хајдуковић	Оперативни системи (проблеми и структура)	ФТН издаваштво	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе програмирања					
Ознака предмета: 17.SE0001							
Број ЕСПБ: 9							
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)					
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;					
Наставници:		Милосављевић П. Бранко, Редовни професор Пенца С. Валентин, Доцент Николић В. Сениша, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са основним концептима, елементима и структуром рачунарских програма, и основним алгоритмима за обраду података.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након успешно завршеног курса студент познаје концепте рачунарских програма и пише програме који врше интеракцију са корисником; рукује различитим типовима података у рачунарском програму; користи основне структурне елементе програма: секвенце, селекције и итерације; користи потпрограме и врши декомпозицију сложенијих програма; познаје елементе процеса развоја програма; познаје елементе анализе алгоритама.							
3. Садржај/структура предмета:							
Појам рачунарског програма: улога хардвера и софтвера у рачунарском систему; принципи рада модерног рачунара; облик и сврха програмских језика; карактеристике програмског језика Python; елементи Python програма. Руковање бројевима: појам типова података; нумерички типови података; репрезентација бројева у рачунару; акумулаторске променљиве; коришћење математичких функција. Руковање стринговима: појам стринга и његова рачунарска репрезентација; операције над стринговима; форматирање стрингова. Гранање у програму: појам гранања у програму; једноструко, двоструко и вишеструко гранање; обрада изузетака. Петље и логички изрази: појам петље; коначна и бесконачна петља; интерактивна и сентинел петља; угњежђене петље; Булова алгебра и Булови изрази. Потпрограми: декомпозиција програма; позивање потпрограма; пренос параметара и резултата; колекције потпрограма; појам и примена рекурзије. Колекције података: појам низа; операције над низовима; вишедимензионални низови; појам речника; операције над речником. Развој програма: репрезентација реалног система у рачунарском програму; топ-даун и спиралне технике развоја програма; тестирање програма. Анализа алгоритама: основне за анализу ефикасности алгоритама; појам претраживања, линеарна и бинарна претрага; појам и алгоритми сортирања.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Завршни испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са рачунарских вежби и завршног испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрана пројекта		Да	50.00	Усмени део испита		Да	50.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	J.M. Zelle	Python Programming: An Introduction to Computer Science, 2nd edition			Franklin, Beedle & Associates		2010
2,	Lubanovic, B.	Uvod u Python			CET, Beograd		2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе програмирања					
Ознака предмета: 17.H109							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		H00 - Мехатроника (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)					
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;					
Наставници:		Станковски В. Стеван, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		0	4	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да студенти овладају техником програмирања и описивање решења проблема помоћу алгоритма.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Исход предмета је овладавање техником програмирања и описивање решења проблема помоћу алгоритма.							
3. Садржај/структура предмета:							
Информација, податак, обрада и начин представљања података, алгоритам. Појам програмског система и области примене рачунара. Алгоритамски приказ поступка обраде података при решавању инжењерских проблема. Оперативни системи и технике употребе. Увод у рачунарске мреже и технике коришћења рачунарских мрежа. Интернет сервис и технике употребе. Технике програмирања путем једног, визуелно оријентисаног језика треће генерације.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз два теста и завршни испит, при чему пре тога студент мора да уради све предвиђене вежбе. Завршни испит је писмени.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Не	20.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Не	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Обрадовић, Д.		Основи рачунарства		Факултет техничких наука, Нови Сад		1996

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе пројектовања грађевинских објеката					
Ознака предмета: 17.GG37							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)					
УНО предмета		Конструкције у грађевинарству; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;					
Наставници:		Кочетов-Мишулић Ђ. Татјана, Доцент Јакшић Д. Жељко, Ванредни професор Булајић Ђ. Борко, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		1	0	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање основним појмовима и неопходним знањима за активно праћење наставе из теоријских и стручно-апликативних предмета.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена теоријска и практична знања интегративног карактера припремају студенте за проактивно праћење наставе и дубље разумевање сложенијих проблема професије на каснијим годинама студија. Директна примена у теоријско-стручним предметима, у формулисању и решавању инжењерских проблема.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у грађевинарств. Историјат градитељства кроз епохе. Подела грађевинарства на поддисциплине. Принципи архитектонског обликовања објеката. Елементи просторног преграђивања и функционална организација простора, Елементи грађевинске физике: светлост, акустика, проветравање, хлађење. Законска регулатива у грађевинарству. Прописи, правилници и стандарди за пројектовање. Закон о планирању и градњи – основни појмови. Обавезни садржај пројеката. Урбанистичко-технички услови. Техничка документација – опис и садржај. Дозволе и лиценце. Одрживи развој, утицај на животну средину, и енергетска ефикасност објеката. Управљање грађевинама. Позив и етика грађевинског инжењера. Елементи и склопови зграда. Комбинације материјала и система. Конструктивни системи у високоградњи и инжењерским објектима. Пренос оптерећења кроз конструкцијски систем. Свођење оптерећења. Просторна стабилност објеката и елементи за обезбеђење. Методе изградње. Основне врсте и елементи хидротехничких објеката. Основе путева и саобраћајница. Процес пројектовања и извођења објеката.. Основе мостogradње. Одржавање објеката. Домети светског и српског градитељства.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се одвија кроз предавања, вежбе и консултације, као и повремене обиласке градилишта и саграђених објеката. Настава се изводи кроз презентације и видеофилмове и обилује илустративним примерима који на једноставан начин илустрирају физичку суштину феномена и интегришу знања стечена на другим предметима. Вежбе (архитектонско пројектовање и прорачуни) су конципиране тако да у потпуности сукцесивно прате материју изложу на предавањима и потенцирају активан рад на часу. Самостални рад студената се континуално прати. Консултације се одржавају ради продубљивања знања или отклањања нејасноћа. Присуство настави се сматра обавезним. Из сваког облика предиспитних и испитних обавеза, студент мора да задовољи праг знања.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум		Да	50.00
Домаћи задатак		Да	5.00			Не	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Сложени облици вежби		Да	30.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Група аутора	Техничар : грађевински приручник. 4		Грађевинска књига, Београд		1992	
2,	L.G. Kulkarni A.D. Pawar S.P.Nitsure	Basic Civil Engineering		Technical Publications Pune		2006	
3,	Јакшић Ж, Кочетов Мишулић Т, Булајић Б.	Основе пројектовања грађевинских објеката - писана предавања и презентације		ДГГ ФТН Нови Сад online pdf		2015	
4,	Манојловић Д.	Основе пројектовања грађевинских објеката - материјал за вежбе		ДГГ ФТН online pdf		2016	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе пројектовања и израде техничке документације				
Ознака предмета: 17.URZP24						
Број ЕСПБ: 7						
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)				
УНО предмета		Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара; Зградарство-грађевинске конструкције и технологије;				
Наставници:		Лабан Ђ. Мирјана, Ванредни професор Јакшић Д. Жељко, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4		1	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Упознавање са основним принципима представљања и визуелизације простора у техници, стицање техничке писмености, оспособљавање за разумевање и читање пројектно- техничке документације и израду једноставних техничких скица.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена теоријска и примењена знања о техничкој визуелизацији простора и елемената у изради техничке документације и пројектовању.						
3. Садржај/структура предмета:						
Основни појмови у техничком цртању; размера, врсте пројектне документације, нацртна геометрија као основ за израду техничких цртежа. Тачка. Пројекције тачке на једну, две и три равни, квадранти и октанти. Пројекције праве и дужи. Раван. Трагови равни. Раван дата правама које се секу. Ортогонална пројекција тела. Ротација. Ротација дужи. Права величина дужи ротацијом. Трансформација: тачка, дуж, раван, тело, права величина дужи, троугла. Техничко цртање: размера, линије, формат техничког цртежа. Котирање. Начин котирања. Котни знаци. Втрсе техничке документације за изградњу објеката. Садржај и карактеристике, стандарди и ознаке у техничким цртежима у архитектонским и грађевинским пројектима. Представљање простора у размери, основе, пресеци, изгледи објеката. Пројекти водовода и канализације. Садржај и карактеристике, стандарди и ознаке у техничким цртежима електро пројектне документације. Пројекти јаке и слабе струје. Шеме и ознаке. Садржај и карактеристике, стандарди и ознаке у техничким цртежима машинских пројеката. Пројекти грејања, климатизације, вентилације, хидрантске инсталације, стабилни системи за гашење пожара, шеме и ознаке. Представљање технолошких процеса. Шеме и ознаке.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавање, графичке вежбе, консултације						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Анагности, П.	Нацртна геометрија		Научна књига, Београд		1996
2,	Довниковић, Л.	Нацртна геометрија		Универзитет у Новом Саду		1985
3,	-	Прописи, правилници, стандарди, нормативи		-		-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет	Основе рачунара
Ознака предмета: 17.SIT04	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	Марчићевић Ј. Жељко, Професор струковних студија Нејгебауер А. Иван, Предавач

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	3	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Омогућити студентима разумевање основа модерних рачунарских система и технологија и њихових примена у инжењерству, као и стицање основних знања и вештина потребних за те намене. Студенти треба да овладају методама и техникама рада са средствима информационих технологија и да науче да користе нека од стандардних апликативних решења са фреквентном употребом у инжењерској пракси. Неопходни технолошки елементи ће бити наглашени у мери нужној за пословну примену рачунарских система. Студенти стичу практична знања у примени конверзије бројева, у примени асемблерских наредби као симболичких ознака машинских наредби, практична знања употребом софтвера за руковање текст процесорима, програмима за обраду табела, апликацијама за израду мултимедијалних презентација и коришћење Интернета.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Савладавањем планираног наставног садржаја студенти стичу компетенције које се огледају у темељном познавању и разумевању основних елемената везаних за примену савремених рачунарских система. Упознавањем савремених софтверских алата студенти ће бити у могућности да их користе ради проширења својих знања из других области које проучавају у оквиру студијског програма. Применом ових алата они ће са једне стране моћи да решавају конкретне проблеме из специфичних области, а са друге стране да на савремен и ефикасан начин прибаве информације о најновијим сазнањима из одговарајуће области.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава - Информациона технологија и трендови њеног развоја. Показатељи перформанси информационих технологија. Историјат рачунара. Архитектуре рачунарских система. Критеријуми за конфигурисање пословног рачунарског система. Типови рачунара и начин функционисања. Значај и типови рачунарских мрежа. Интернет, интранет и екстранет. Системски софтвер. Апликативни софтвер. Развој програмских језика са посебним освртом на Асемблер. Програмски језик Ц. Претње рачунарским системима. Мере обезбеђења рачунарских система. Информациони системи. Практична настава - Студије случаја

4. Методе извођења наставе:

Вербално-текстуална метода, илустративно-демонстративна метода, кибернетичка/проблемска метода, метода практичног рада на рачунару.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	50.00
Тест	Да	25.00			
Тест	Да	20.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Williams B., Sawyer S.	Using Information Technology	11e Complete Edition, McGraw-Hill Education	2015
2,	Parsons J., Oja D.	New Perspectives on Computer Concepts 2012	14th Edition, Thomson Course Technology	2012
3,	Марчићевић Ж., Марошан З.	Примена информационих технологија	Висока пословна школа струковних студија, Нови Сад	2010
4,	Yatsko, A., Suslow, W.	Insight into Theoretical and Applied Informatics : Introduction to Information Technologies and Computer Science	De Gruyter Open, Berlin	2015
5,	ХАЈДУКОВИЋ, Мирослав	Организација рачунара	Нови Сад: аутор	1996
6,	Прокин, М.	Рачунарска електроника	Академска мисао, Београд	2005
7,	Хајдуковић, М. Живанов, Ж.	Архитектура рачунара: (преглед принципа и еволуције)	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
8,	Ковачевић, В. и др.	Архитектуре и алгоритми дигиталних сигнал процесора И	Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
9,	Радивојевић, Р.	Техника и друштво	Факултет техничких наука, Нови Сад	2003
10,	Радивојевић, Р.	Техника и друштво	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе рачунарских технологија			
Ознака предмета: 17.Z201A					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)			
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Рачунарска техника и рачунарске комуникације;			
Наставници:		Андерла А. Андраш, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ изучавања наставног предмета је да студенти на адекватан начин упознају савремене информационе технологије и могућност њихове примене у инжењерству заштите животне средине и заштите на раду, да стекну основне елементе информатичке писмености, да овладају методама и техникама рада са средствима информационих технологија и да науче да користе неке од стандардних апликативних решења са фреквентном употребом у инжењерској пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће овладати техникама употребе: оперативних система, програма за обликовање текста, програма за табеларно приказивање и графичко презентовање података, програма за обликовање презентација и основних сервиса Интернета. Упознаће се и са основном архитектуром и логиком функционисања рачунарског система што ће им омогућити да самостално користе средства информационих технологија.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни појмови из области примене информационих технологија. Системи за приказивање података. Основна архитектура и логика функционисања рачунарског система: основне компоненте, њихове функције, карактеристике и понашање, предности и ограничења - упоредна анализа. Микрорачунари. Оперативни системи и технике употребе. Појам и компоненте информационог система. Појам, компоненте и примена геоинформационих система. Увод у рачунарске мреже и технике њиховог коришћења. Интернет сервиси и технике употребе. Појам програмског система и области примене. Технике коришћења: програма за обликовање текста, програма за табеларно приказивање и графичко презентовање података и програма за обликовање презентација. Појам информационог друштва, поверење у информационом друштву (сигурност, приватност, интелектуална својина). Технолошке и друштвене перспективе: предности и недостаци информационог доба.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава предавања је фронтална и подразумева примену најсавременијих дидактичких средстава и метода. Настава вежбања се у целини изводи у специјализованим вежбаоницама са рачунарском подршком.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 30.00
Сложени облици вежби		Да	15.00		
Сложени облици вежби		Да	15.00		
Сложени облици вежби		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ристић, С. и др.	Увод у инжењерство информационих система		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	Митић Н.	Основи рачунарских система		ЦЕТ Београд	2003
3,	Shelly B. G., Vermaat E. M.	Discovering Computers - Fundamentals 2011 Edition		Course Technology	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе рачунарства			
Ознака предмета: 17.M111					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)			
УНО предмета		Моторна возила и мотори СУС;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за рад са основним програмима опште намене.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања представљају основу за масовније коришћење рачунара а посебно за групу предмета који базирају на примени рачунара у машинству.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни појмови у области рачунарских технологија. Основе оперативног система Мицрософт Виндовс. Програм за уређење текста Мицрософт Ворд. Програм за рад са табелама Мицрософт Ексел. Програм за обликовање презентација Мицрософт Поверпоинт. Интернет, основни концепти и алати – Интернет Екплорер и Оутлоок Експрес. Основе програмирања у програмском окружењу Висуал Басиц.					
4. Методе извођења наставе:					
Рачунарске вежбе и колоквијуми из карактеристичних софтверских модула. Током вежби студенти су обавезни да положи три колоквијума. Колоквијуми се изводе на вежбама, а раде се на рачунару. да би студент стекао право да изађе на завршни испит мора да положи сва три колоквијума.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Луковић И., Стефановић Д., Ракић М., Стефановић Н.	Основе рачунарских технологија и програмирања - приручник за вежбе		Факултет техничких наука, Нови Сад	2002
2,	Крсмановић Ц., Стефановић Д., Васић В., Живанић Д.	Основи рачунарства, приручник за вежбе – скрипта		ФТН, Нови Сад	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе рачунарства			
Ознака предмета: 17.H105					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		H00 - Мехатроника (ОАС)			
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;			
Наставници:		Станковски В. Стеван, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да се студенти овладају основним појмовима везаним за рачунарство.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исход предмета су знања везана за разумевање и пројектовање основних дигиталних кола, који су градивни елементи рачунара, као и овладавањем знања везаним за рад на рачунару (едитори текста, рад са табелама).					
3. Садржај/структура предмета:					
Уводна разматрања. Математичке основе рада рачунара. Логичке основе рада рачунара. Архитектура рачунара. Машинска репрезентација података. Принципи организације рачунара.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз два теста и завршни испит, при чему пре тога студент мора да уради све предвиђене вежбе. Завршни испит је писмени.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум	Не 20.00
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Обрадовић, Д.	Основе рачунарства		Факултет техничких наука, Нови Сад	1996
2,	Перишић, Б.	Основе рачунарства : Методичка збирка задатака И, Математичко логичке основе рада рачунара		Факултет техничких наука, Нови Сад	1997
3,	Перишић, Б., Иветић, Д.	Основе рачунарства: методичка збирка задатака II, Програмабилни аутомати		Факултет техничких наука, Нови Сад	1996

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе рачунарства и објектног програмирања			
Ознака предмета: 17.BMI101					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Сладић С. Горан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за развој софтвера користећи објектно оријетнисано програмирање.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Након успешно завршеног курса студент познаје методе, технологије и стандарде за развој објектно оријентисаних апликација. Такође, студент је компентентан да пројектује и развија објектно оријентисане апликације засноване на програмском језику Python.					
3. Садржај/структура предмета: Основни појмови објектно оријентисаног програмирања: објекти, класе, везе, методе, енкапсулација, креирање објеката, конструктори, наслеђивање, преклапање метода. Концепт Изузетка: креирање, обрада, хијерархија. Основне алгоритамске структуре: претрага и сортирање. Структуре податка: листе, мапе, стабла. Основе UML: дијаграми, елементи, приступи у моделовању.					
4. Методе извођења наставе: Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са пројекта и усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Dusty Phillips	Python 3 Object Oriented Programming		Packt publishing	2010
2,	Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia, Michael H. Goldwasser	Data Structures and Algorithms in Python		John Wiley and Sons	2013
3,	Vidaković, M., i dr.	Java i objektno-orijentisano programiranje		Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе рачунарства и програмирања			
Ознака предмета: 17.BMI95					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Сегединац Т. Милан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са основним концептима, елементима и структуром рачунарских програма, и основним алгоритмима за обраду података.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након успешно завршеног курса студент познаје концепте рачунарских програма и пише програме који врше интеракцију са корисником; рукује различитим типовима података у рачунарском програму; користи основне структурне елементе програма: секвенце, селекције и итерације; користи потпрограме и врши декомпозицију сложенијих програма; познаје елементе процеса развоја програма; познаје елементе анализе алгоритама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам рачунарског програма: улога хардвера и софтвера у рачунарском систему; принципи рада модерног рачунара; облик и сврха програмских језика; карактеристике програмског језика Путхон; елементи Путхон програма. Руковање бројевима: појам типова података; нумерички типови података; репрезентација бројева у рачунару; акумулаторске променљиве; коришћење математичких функција. Руковање стринговима: појам стринга и његова рачунарска репрезентација; операције над стринговима; форматирање стрингова. Гранање у програму: појам гранања у програму; једноструко, двоструко и вишеструко гранање; обрада изузетака. Петље и логички изрази: појам петље; коначна и бесконачна петља; интерактивна и сентинел петља; угњеждене петље; Булова алгебра и Булови изрази. Потпрограми: декомпозиција програма; позивање потпрограма; пренос параметара и резултата; колекције потпрограма; појам и примена рекурзије. Колекције података: појам низа; операције над низовима; вишедимензионални низови; појам речника; операције над речником. Развој програма: репрезентација реалног система у рачунарском програму; топ-даун и спиралне технике развоја програма; тестирање програма. Анализа алгоритама: основне за анализу ефикасности алгоритама; појам претраживања, линеарна и бинарна претрага; појам и алгоритми сортирања.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Завршни испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са рачунарских вежби и завршног испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	
				Обавезна	Поена
				Да	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	John M. Zelle	Python Programming: An Introduction to Computer Science, 2nd edition		Franklin, Beedle & Associates Inc.	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе развоја производа			
Ознака предмета: 17.H102					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)			
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;			
Наставници:		Боровац А. Бранислав, Редовни професор Николић Н. Милутин, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да се студенти обуче у основама инжењерског комуницирања, да разумеју производ као систем и да стекну основна знања о развоју производа.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исход премета је способност студента да разуме у потпуности техничке цртеже, да се њима активно служи и да реализује техничку документацију. Исход премета су такође и основна знања о развоју производа.					
3. Садржај/структура предмета:					
Техничко комуницирање. Предочавање геометријских својстава. Техничко цртање. Толеранције. Стандардизација. Основе теорије развоја производа. Животни циклус производа.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Оцена на предмету се формира на основу рада и резултата рада студента током одвијања наставе. Укупан број бодова које студент може да освоји током рада на предмету је 100. Бодови се могу освојити на вежбама и на завршном испиту из предмета. Током вежби сваки студент је обавезан да изради три графичка рада. Први графички рад носи 10 бодова, други 15, а трећи 25. Према томе, студент током вежби може максимално да сакупе 50 поена. Да би студент стекао право да изађе на испит сваки графички рад мора бити урађен за позитивну оцену. На завршном испиту студент може освојити највише 50 поена. Да би се предмет могао положити поред сва три графичка рада урађена за позитивну оцену и завршни испит мора бити урађен за позитивну оцену. Тек уколико је успешно завршио рад на вежбама и положио завршни испит формира се коначна оцена као збир освојених поена са вежби и завршног испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	25.00	Практични део испита - задаци	Да 50.00
Графички рад		Да	10.00		
Графички рад		Да	15.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Глигорић, Р., Милојевић, З.	Техничко цртање : инжењерске комуникације		Пољопривредни факултет, Нови Сад	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе саобраћаја					
Ознака предмета: 17.SO16N							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)					
УНО предмета		Организација и технологије транспортних система;					
Наставници:		Миличић С. Милица, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање основних знања да саобраћајна наука чини подскуп(подсистем) општег скупа (система) наука који систематизује и развија сва знања о саобраћају и тиме даје основ за развој и функционисање саобраћајне струке.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљавање студената да разумеју да се саобраћајна наука ствара и развија кроз процес раста свих знања о саобраћају и о узајамности дејства саобраћаја и средине у којој се он одвија као процес прерасподеле материје изучавања раније образованих научних области. Применом делова природних наука о законима кретања тела кроз различите средине, затим делова из техничких наука о технолошко-техничким условима и организацији превоза и технологији и организацији кретања превозних средстава и применом делова друштвених наука о друштвеним и економским узроцима, оквирима и последицама успостављања, функционисања и развоја саобраћаја настаје нова област: саобраћајна наука као јединствена интегрална целина.							
3. Садржај/структура предмета:							
1. Саобраћајна струка саобраћајна наука; 2. Економска суштина саобраћаја; 3. Саобраћајна производња; 4. Саобраћајни системи; 5. Значај саобраћаја у привреди и друштву 6. Одрживи развој и саобраћај.							
4. Методе извођења наставе:							
Аудиторна предавања и вежбе, испит је писмени и усмени, услов за излазак на испит одслушан предмет, присуство на предавањима: да - 5,0 бодова, присуство на вежбама: да - 5,0 бодова, завршним испит: писмени и усмени део 90,0 бодова.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита		Да	40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита		Да	30.00
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Професор др Милан Адамовиц	Увод у саобрацај		Саобрацајни факултет, Београд		1996	
2,	Професор др Милан Адамовиц	Увод у саобрацај 2		Саобрацајни факултет, Београд		2000	
3,	Др Снезана Пејциц-Тарле	Саобрацајна економика и политика		Саобрацајни факултет, Београд		2005	
4,	Миличић, М.	Основе саобраћаја		Факултет техничких наука, Нови Сад		2016	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе система пословне интелигенције					
Ознака предмета: 17.IZO056							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)					
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система;					
Наставници:		Мандић М. Владимир, Доцент Ћулибрк Р. Дубравко, Редовни професор Мирковић Р. Милан, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је упознавање студената са основним концептима рачунаром подржаних система који се користе за подршку доношењу стратешких пословних одлука. Студенти ће размети принципе експлоатације и истраживања података (Data Mining) на којима ови системи почивају и бити оспособљени за њихову примену за подршку доношења пословних одлука.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће по завршетку курса имати знања о могућностима и ограничењима савремених система пословне интелигенције. Имаће вештине које ће им омогућити да на ефикасан начин користе ове системе за доношење стратешких пословних одлука. Биће упознати са основним технологијама на којима овакви системи почивају, подацима који се у овим системима чувају и информацијама које се могу добити њиховом обрадом. Поред тога, имаће јасну слику о поузданости таквих информација, као и облицима у којима се оне јављају.							
3. Садржај/структура предмета:							
Преглед основних концепата из домена пословне интелигенције, система за подршку доношењу одлука и система база и складишта података. Основни начини представљања знања у истраживању података, типови података који се јављају, начини њиховог прикупљања и пречишћавања. Начини приказа великих количина података, као и основне технике регресије, класификације и груписања (кластеризације). Примена пословне интелигенције у различитим сферама пословања. Теоријску наставу прати обука из практичног коришћења решења отвореног кода намењених решавању проблема из домена експлоатације података (Wakaito Environment for Knowledge Analysis - WEKA).							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и лабораторијске вежбе, тестови и испитни задатак. У оквиру лабораторијских вежби ће студенти бити оспособљени за ефикасно коришћење система експлоатацију и истраживање података.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	20.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Džejms Veterbe, Efraim Maklin	Informaciona tehnologija za menadžment		Zavod za udžbenike		2002	
2,	Дубравко Ћулибрк, Милан Мирковић	Основи експлоатације и истраживања података, скрипта		ФТН, Нови Сад		2012	
3,	Carlo Vercellis	Business intelligence: data mining and optimization for decision making		Wiley		2009	
4,	Ian H. Witten, Eibe Frank, Mark A. Hall	Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques		Morgan Kaufmann		2011	
5,	Ћулибрк, Д.	Откривање знања из података: одабрана поглавља		CreateSpace		2012	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе системског инжењерства					
Ознака предмета: 17.IZO003							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		IZ0 - Инжењерство информационих система (ОАС)					
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Шешлија Д. Драган, Редовни професор Видицки Љ. Предраг, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Предмет Основе системског инжењерства је полазни предмет у проучавању, разумевању и пројектовању комплексних система и процеса у подручју системског инжењерства. Образовни циљ који се жели остварити је овладавање основним знањима о инжењерству и системском погледу на свет, са нагласком на примену тог приступа на производне и услужне пословне системе. Циљ предмета је да дипломирани инжењер информационих технологија стекне компетенције како би био у могућности да самостално изведе инжењерску анализу различитих производних и пословних система.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти који одслушају предмет и положи испит су оспособљени да уоче компоненте пословних система, схвате релације између њих, анализирају основне функције предузећа као сложеног динамичког система и уоче његову политика, план и програм. Дипломирани инжењер информационих технологија стиче компетенције за анализу различитих система.							
3. Садржај/структура предмета:							
Системско инжењерство и теорија система. Системи и карактеристике система. Основне величине и стања система. Функција система и токови у систему. Структура система. Услови околине. Управљање системом. Динамичко моделовање и симулације у систему.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава на предмету обухвата предавања са примерима примене системског прилаза на пословне системе и аудиторне вежбе у оквиру којих се преко студија случаја различитих пословних система у малим групама разрађују поједине теме са предавања.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум		Не	20.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Не	20.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Ћосић, И., Шешлија, Д., Видицки, П.	Основе индустријског инжењерства и менаџмента			Факултет техничких наука, Нови Сад		2018
2,	Michael C. Jackson	Systems Thinking: Creative Holism for Managers			John Wiley&Sons Ltd, England		2003
3,	Williams, Bob, and Richard Hummelbrunner	Systems concepts in action: a practitioners toolkit			Stanford University Press, USA		2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе технологије извођења радова			
Ознака предмета: 17.A375					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Технологија и организација грађења и менаџмент;			
Наставници:		Пешко Н. Игор, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања технологији извођења грађевинских радова.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за дефинисање технологије извођења појединих врста радова при грађењу. Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе о технологији извођења грађевинских радова. Објашњења технологије извођења грађевинских радова: земљани радови, бетонски радови, армирачки радови, тесарски радови, зидарски радови. Израда шеме градилишта. Основне калкулације (предмер радова, дефинисање трошкова, дефинсање основних ресурса).					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи кроз предавања (power поинт презентације) и консултације. Из свих облика предиспитних и испитних обавеза, студент мора задовољити праг знања.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	45.00	Теоријски део испита	Да 50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Пешко, И.	Технологија извођења грубих грађевинских радова		Факултет техничких наука, Нови Саду	2016
2,	Игор Пешко	Материјал са предавања			2019

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе теорије графова и комбинаторике					
Ознака предмета: 17.IFE212							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;					
Наставници:		Дорословачки Д. Раде, Редовни професор Пантовић Б. Јованка, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Основни циљ предмета јесте оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области класичних комбинаторних објеката, неklasичних комбинаторних објеката и теорије графова. Студенти ће учити да класификују проблеме из комбинаторике, а затим и да их их решавају користећи познате комбинаторне методе, кроз усвајање теоријских знања и решавање практичних примера. Кроз учења познатих појмова и тврђења из теорије графова, студент ће бити оспособљен да поставља графовске моделе из примена у дрругим дисциплинама (нпр. рачунарству и транспорту). Особине графова биће прецизно математички доказане, са циљем да студент овлада техникама доказивања.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Као исход предмета, студенти ће поседовати основна знања из области класичних комбинаторних објеката, неklasичних комбинаторних објеката и теорије графова, уз чега ће њихова способност апстрактног размишљења и вештина доказивања бити у великој мери унапређена. Студенти ће бити способни да препознају комбинаторике објекте и да их решавају познатим методама, као и да поставља графовске моделе из примене.							
3. Садржај/структура предмета:							
Предавања (теоријска настава).Основи логике, класични и неklasични комбинаторни објекти и графови (пермутације, варијације и комбинације са и без понављања), партиције скупова, Стирлингови бројеви, комбинаторика на рецима, рекурентне формуле, генеративне функције, основни појмови теорије графова, повезаност графова, специјалне класе графова, изоморфизам графова, матрице суседства, операције над графовима, стабла, планарни графови (основне теореме), Ојлерови и Хамилтонови путеви, Хамилтонове контуре. Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери и тестови са теоријске наставе, којим се увежбава дато градиво, а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе динамично и интерактивно. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним и репрезентативним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају редовне консултације и групне консултације. Део градива, који цини логичку целину,може се полагати и у току наставног процеса у облику следећих 2 модула. Први модул:Комбинаторика. Други модул:Теорија графова.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита		Да	40.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Дорословачки, Р.	Комбинаторика на речима		Фелџтон, Нови Сад		2000	
2,	Tošić Ratko	Kombinatorika		Univezitet u Novom Sadu		1999	
3,	Robin J. Wilson	Introduction to Graph Theory		Robin Wilson		1996	
4,	И. Бошњак, Д. Машуловић, В. Петровић, Р. Тошић	Збирка задатака из теорије графова		Универзитет у Новом Саду, Нови Сад		2006	
5,	Д.Машуловић, М.Пецх	Збирка задатака из комбинаторике		Природно-математички факултет, Департман за математику и информатику		2015	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Основе тестирања софтвера		
Ознака предмета: 17.IZOO16				
Број ЕСПБ: 5				
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)		
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система;		
Наставници:		Мандић М. Владимир, Доцент		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	0	1

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IZOO05	Увод у програмирање	Да	Не

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета Основе тестирања софтвера јесте (1) разумевање основних концепата, принципа и метода тестирања софтвера, (2) интеграција знања стеченог у оквиру одслушаних предмета који обухватају обезбеђење и контролу квалитета софтверских производа и (3) препознавање модела процеса развоја софтвера и избор и примена одговарајућих метода тестирања. Циљ предмета је да се инжењер оспособи да примени основне концепте, принципе и методе тестирања софтвера, да препознаје моделе процеса развоја софтвера и унапређује процес тестирања софтвера у оквиру пројекта и/или компаније.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет и положи испит су оспособљени да: (1) разумеју основне концепте, принципе и методе тестирања софтвера, (2) користе алате за подршку тестирању, (3) изводе закључке, предлажу и пореде различите стратегије и приступе, (4) обликују акциони план којим се врши унапређење процеса тестирања и (5) учествују у примени стратегије у предузећу са позиције инжењера који се налази на позицији аналитичара.

3. Садржај/структура предмета:

Уводни део: Принципи тестирања. Тестирање кроз животни циклус развоја софтвера: Примена тестирања на различите моделе развоја софтвера (модел водопада, В-модел, итеративни модел...). Статичко тестирање: Рецензија пројектне документације. Статичка анализа помоћу алата. Тест дизајн технике: Процес развоја тестова. Технике базиране на спецификацији. Технике базиране на структури кода. Управљање тестирањем: Развој стратегије и приступа тестирању софтвера. Дефинисање мера ефикасности. Управљање ресурсима. Алати за подршку тестирању: Врсте и класификације алата према начину примене. Унапређење процеса тестирања софтвера: Различите методе за унапређење процеса тестирања софтвера.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања са примерима различитих принципа и метода тестирања софтвера и избора и оцене примењених метода. У оквиру предавања своја искуства из праксе студентима ће пренети и искусни руководиоци функција или целих предузећа. У оквиру вежби подстиче се рад у групама. Вежбе се одвијају уз помоћ рачунара.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни) задатак	Да	15.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Сложени облици вежби	Да	50.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Hambling, B. et al	Software testing	BCS	2010
2,	Koomen, T., Pol, M.	Test Process Improvement	Addison-Wesley	1999
3,	Поповић, Ј.	Тестирање софтвера у пракси	ЦЕТ	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе управљања пројектима			
Ознака предмета: 17.IM1028					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Морача Д. Слободан, Ванредни професор Радаковић Ј. Никола, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студентима пружи практично знање о управљању пројектима, омогући савладавање методологија управљања пројектима кроз све фазе реализације пројеката и стицање потребних компетенција за примену датих знања на конкретним примерима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти се упознају са основним појмовима и принципима управљања пројектима. Кроз добијена теоријска знања, решене примере и самостално израђен семинарски рад, студенти ће бити обучени да у будућој пракси примењују знања у области управљања пројектима по светски прихваћеној методологији.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе управљања пројектима: принципи управљања пројектима, животни циклус пројекта, организација пројекта, фазе у реализацији пројекта, улоге на пројекту, потреба за тимским радом. Иницирање пројекта: опис пројекта, анализа изводљивости пројекта, концепт пројекта, доношење одлуке о пројекту. Планирање пројекта: планирање обима пројекта (послова на пројекту), планирање извршилаца, терминирање пројекта, планирање трошкова, процена ризика. Извршење пројекта: оперативно управљање извршењем, администрирање пројекта. Контролисање пројекта: појам и предмет контролисања, прикупљање информација, анализа информација, спровођење корективних мера. Закључење пројекта. Рачунарска подршка менаџменту пројеката: основе рачунарске подршке управљању пројектима, MS Project.					
4. Методе извођења наставе:					
На предавањима ће се студентима пружити теоријске основе из управљања пројектима, поткрепљене конкретним примерима по тематским јединицама наведеним у садржају предмета. На вежбама ће се студентима презентовати примери изведених пројеката, а самостално ће, по тимовима, изабрати сопствени пројекат и спровести све активности управљања пројектом по методологији описаној на предавањима. При раду ће користити рачунарски алат (MS Project), за који ће се претходно обучити.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Да	
Семинарски рад		Да	40.00	50.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Група аутора	Vodič kroz korpus znanja za upravljanje projektima: (P MBOK Vodič) - četvrto izdanje		Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2010
2,	Радаковић, Н., Морача, С.	Основе управљања пројектима - Електронска скрипта		Факултет техничких наука у Новом Саду	2018
3,	Maylor, Н.	Project Management		Prentice Hall	2010
4,	Kerzner, Н.	Project Management, Case studies, second edition		John Wiley and Sons, Inc.	2006
5,	Horine, G.	Project Management Absolute Beginners Guide (4th Edition)		Que Publishing	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Основе управљања ризиком од катастрофалних догађаја и пожара
Ознака предмета: 17.URZP56	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)
УНО предмета	Управљање ризиком и менаџмент осигурања; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;
Наставници:	Ћосић И. Ђорђе, Ванредни професор Лабан Ђ. Мирјана, Ванредни професор Поповић М. Љиљана, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4	2	0	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената са основним компонентама ризика. Стицање основних знања о природним хазардима и хазардима проузрокованим људским активностима. Савладавање одговарајућих активности које је потребно реализовати пре, током и након стихијских догађаја и несрећних случајева са циљем холистичког приступа управљању ризицима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени да разумеју феноменологију ризика и да идентификују потенцијално штетне догађаје који могу значајно да угрозе имовину и људе. Такође, студенти стичу компетенције неопходне за изградњу отпорног и одрживог окружења.

3. Садржај/структура предмета:

Катастрофални догађаји и пожари кроз историју. Историјат управљања ризиком од пожара и догађаја са катастрофалним последицама. Терминологија и дефиниције. Увод у функције ризика и њене основне компоненте. Упознавање са циклусом управљања ризиком од догађаја са катастрофалним последицама. Увод у институционалне и законодавне оквире управљања ризиком пожара и догађаја са катастрофалним последицама. Осигурање и управљање ризиком од пожара и догађаја са катастрофалним последицама. Улога информационе и комуникационе технологије у управљању ризиком од пожара и догађаја са катастрофалним последицама.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања и аудиторне вежбе.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Пејановић, Љ.	Основи безбедности	Факултет за правне и пословне студије, Нови Сад	2014
2,	Група аутора	Елементарне непогоде и ванредне ситуације. Зборник радова	Институт за правно и упоредно право- Београд, Криминалистичка полицијска академија – Београд-Земун	2014
3,	Hyndman, D., Hyndman, D.	Natural hazards and disasters, 5th edition	Cengage Learning, USA	2016
4,	Лабан, М., и др.	Основе управљања ризиком од катастрофалних догађаја и пожара	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
5,	Drysedale, D.	An Introduction to Fire Dynamics	John Wiley & Sons, Ltd	2011
6,	Wines, J.	Green architecture	Benedict Taschen Verlag GmbH, Koln	2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе управљања техничким системима			
Ознака предмета: 17.IM1022					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;			
Наставници:		Остојић М. Гордана, Редовни професор			
		Пекарић-Нађ М. Неда, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да се студенти упознају са основним техникама и уређајима који се користе за управљање и регулацију техничких система у производним и услужним предузећима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исходи предмета су овладавање методама управљања техничким системима који се примењују у различитим типовима предузећа.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у основне компоненте техничких система. Основни принципи управљања техничким системима. Аутоматизовани системи. Мехатронички системи. Математички описи објеката управљања. Мерни претварачи/Сензори; Актуатори; Регулатори; Програмабилно логички контролери; Системи за надгледање и визуелизацију; Децентрализовани и дистрибуирани контролери; Принципи имплементације управљачких система. Примери управљања техничким системима.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз два теста и завршни испит, при чему пре тога студент мора да уради све предвиђене вежбе. Завршни испит је писмени.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Стојић, М.	Континулани системи аутоматског управљања		Научна књига, Београд	1980
2,	Гордана Остојић	Основе управљања техничким системима - скрипта		Факултет техничких нука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Основе веб програмирања			
Ознака предмета: 17.SIT023					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Пенца С. Валентин, Доцент Николић В. Сениша, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за веб програмирање, што обухвата познавање HTTP протокола, серверске и клијентске технологије, као и организацију web апликација.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Вештине за имплементацију web апликација.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе HTML-а. Основе HTTP протокола. Основе сервлетске технологије. Праћење сесије. POST метода и file upload. Основе JSP-а. JCP изрази. JSP скриптлети. JSP декларације. JSP директиве. JavaBeans. Опсег видљивости компоненти. Основе JavaScript-а. AJAX парадигма.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, рачунарске вежбе, израда домаћих задатака и консултације. На предавањима се коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената постављањем питања. Практични део градива студенти савладавају на рачунарским вежбама кроз обавезне задатке које решавају уз помоћ извођача наставе или самостално и кроз самосталну израду обавезних домаћих задатака. Студент је обавезан да демонстрира самосталност у решавању задатака, односно да демонстрира разумевање решења. Провера се врши усменом конверзацијом или писменим одговорима на питања у вези задатака. На консултацијама се студентима дају додатна објашњења садржаја излаганих на предавањима и вежбама и у случају да се предмет консултација самостална израда лабораторијских или домаћих задатака, сугестије како да побољшају решење које су обавезни да ураде. Теоретски део градива студенти полажу усмено. Практични део градива студенти полажу у рачунар					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 30.00
Одбрана пројекта		Да	40.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Milosavljević, B., Vidaković, M.	Java i Internet programiranje		Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2007
2,	Eckel, B.	Misli na Javi		Mikro knjiga, Beograd	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основе заштите вода			
Ознака предмета: 17.Z210					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)			
УНО предмета		Хидротехника; Инжењерство заштите животне средине;			
Наставници:		Колаковић Р. Срђан, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	3	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената из фундаменталних области за стицање стручних звања и примену у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања се користе као основа за даљу надоградњу у стручним предметима.					
3. Садржај/структура предмета: Основе хидрологије и хидрометрије. Физичке и хемијске особине воде и водених раствора. Карактеристике текућих и стајајих вода. Загађивачи површинских и подземних вода. Квалитет вода. Мониторинг вода. Домаћи прописи из домена квалитета амбијенталних вода. Европске директиве о заштити вода.					
4. Методе извођења наставе: Настава се изводи интерактивно у виду предавања. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. Поред предавања редовно се одржавају консултације. Студентима су презентације са предавања доступне и у електронској форми. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса путем колоквијума. Колоквијуми се полажу писмено, у виду теста.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Прохаска, С.	Хидрологија. Део 1, Хидро-метеорологија, хидрометрија и водни режим		Рударско-геолошки факултет , Београд	2003
2,	Владисављевић, Ж.	О водопривреди		Грађевински факултет, Београд	1969
3,	Путарић, В.	Хидрологија		Пољопривредни факултет, Нови Сад	2003
4,	Љујић, Б., Сунаћ, Љ.	Директиве Европске уније о водама		Завод за графичку технику ТМФ, Београд	2006
5,	Прохаска, С., Ристић, В.	Хидрологија кроз теорију и праксу		Рударско-геолошки факултет, Београд	1996
6,	John Pickford	Water		Laughborough University of Technology	1996
7,	Hsieh Wen Shenc	Environmental impact on rivers		Laughborough University of Technology	1973

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Основи дигиталних комуникација					
Ознака предмета: 17.EK320							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;					
Наставници:		Бајовић Д. Драгана, Доцент Милошевић С. Владимир, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	1	0	0		
Предмети предуслови							
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	ЕК201	Сигнали и системи			Да	Не	
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је упознавање студената са основним техникама преноса дигиталних сигнала. Материјал покривен предавањима и аудиторним вежбама укључује моделовање система за пренос дигиталних сигнала у основном опсегу учестаности, опис њихових основних компоненти, теоријску анализу сигнала, шума, интерференције и других релевантних аспеката таквих система, као и дизајн предајника и пријемника. Лабораторијске и рачунарске вежбе намењене су практичној реализацији стеченог знања.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
По успешно завршеном курсу студенти ће: 1.) Поседовати теоријска знања потребна за моделовање и анализу система за пренос дигиталних сигнала у основном опсегу учестаности, 2.) Бити у стању да идентификују основне компоненте таквих система и опишу њихову функционалност и сврху, 3.) Бити у стању да софтверски имплементирају (у Matlab-у) и симулирају функционалност сваке од компоненти, као и да процене перформансе целог система.							
3. Садржај/структура предмета:							
Рекапитулација основних појмова теорије вероватноће и случајних процеса. Статистичке карактеристике дигиталних сигнала. Обрада дигиталних сигнала на предајној страни – скремловање, линеарно и нелинеарно линијско кодовање. Пренос дигиталних сигнала у основном опсегу учестаности – утицај шума и интерсимболске интерференције, вероватноћа грешке. Никвистови критеријуми, еквиализација, оптимални пријемник. Битска синхронизација.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, аудиторне вежбе, рачунарске вежбе, лабораторијске вежбе, консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	30.00	Завршни испит - I део		Не	35.00
					Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Стојановић, И. С.	Основи телекомуникација			Грађевинска књига, Београд		1977
2,	B. Sklar	Digital Communications			Prentice Hall, New Jersey		1988
3,	Милошевић, В., и др.	Дигиталне телекомуникације, скрипта			WUS Austria и Факултет техничких наука, Нови Сад		2005
4,	Лукатела, Г., и др.	Дигиталне телекомуникације			Грађевинска књига, Београд		1984
5,	U. Madhow	Fundamentals of Digital Communication			Cambridge University Press		2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи економије за инжењере				
Ознака предмета: 17.IZOO17						
Број ЕСПБ: 3						
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)				
УНО предмета		Инжењерство информационих система; Менаџмент и инвестиције у инжењерству; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;				
Наставници:		Демко-Рихтер С. Јелена, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	0	0	1	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Образовни циљ је оспособљавање студента, будућег инжењера, у интегрисању компоненти стратешког размишљања за прилагођавање захтевима нових економских и друштвених процеса и глобалних трендова. Образовни циљ се огледа и у томе да будући инжењер упозна могућности комбиновања техничке и економске димензије рада у конкретној организацији.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стицање знања практичне применљивости које омогућава будућем инжењеру да користи основне принципе, технике и алате из области економије, финансија и рачуноводства и на тај начин пружи адекватну инжењерску подршку реализацији задатака финансијске, рачуноводствене, набавне и продајне функције и њиховој координацији са осталим пословним функцијама у предузећу. Позитивни исход образовања огледа се у развијању способности усклађивања техничких и других процеса са економским захтевима који произилазе из предузећа и његовог окружења.						
3. Садржај/структура предмета:						
Упознавање са макроекономским окружењем и институцијама. Појам предузећа. Корпоративно управљање. Финансијски извештаји предузећа. Инструменти и поступци анализе финансијских извештаја. Појам трошкова. Концепти обухвата трошкова и алокација индиректних трошкова. Појам и методе амортизације. Калкулација цене коштања. Преломна тачка рентабилитета и њена примена. Улога менаџера у процесу буџетирања - планирања у предузећу. Показатељи перформанси пословања. Временска преференција новца. Прост и сложен каматни рачун. Методе оцене исплативости дугорочних улагања. Интерни и екстерни извори финансирања пословања и развоја предузећа. Упознавање са врстама, финансијским инструментима и учесницима финансијског тржишта. Значај обртних средстава у пословању предузећа.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се изводи на основу комбинације релевантних теоријских и практичних знања. Током предавања се користе аудиовизуелна средства. Студије случаја из локалног и глобалног друштвено-економског окружења. Индивидуалне и групне консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	60.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		Усмени део испита	Да
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Малинић, Д., Милићевић, В., Стевановић, Н.	Управљачко рачуноводство		Економски факултет, Београд		2013
2,	Brigham, E.F., Houston, J.F.	Fundamentals of Financial Management		Cengage Learning		2012
3,	Blank, L., Tarquin, A.	Basics of Engineering Economy		McGraw-Hill Education, New York		2014
4,	Eschenbach, T.	Engineering Economy - Applying Theory to Practice		Oxford University Press		2003
5,	Демко-Рихтер, Ј.	Основи економије за инжењере - скрипта за наставу		Факултет техничких наука, Нови Сад		2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи електроенергетике					
Ознака предмета: 17.PSIOEE							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Електроенергетика;					
Наставници:		Цветићанин М. Стеван, Доцент					
		Стрезоски В. Лука, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање општих знања о енергетици и електроенергетици. Утврђивање централног места електричне енергије у енергетици. Утврђивање основних опредељења у електроенергетици: једносмерна или наизменична, једнофазна или трофазна, учесталост и напони. Утврђивање структуре електроенергетских система, као и увођење идеје реактивне снаге.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Сазнање о централном месту електричне енергије у енергетици данас. Познавање пофазних модела основних трофазних елементата електроенергетских система (потрошачи, водови, трансформатори, машине наизменичне струје) у устаљеним, простопериодичним, трофазним симетричним режимима. Оспособљеност студената да моделују и решавају једноставне задатке из трофазне електроенергетике.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основи енергетике са посебним акцентом на електричну енергију. Основи електроенергетике: историјски развој, основи електроенергетских система, трофазни електроенергетски системи. Основни елементи трофазних електроенергетских система: потрошачи, водови, трансформатори, машине наизменичне струје. Разводна постројења у којима се елементи повезују у електроенергетски систем.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; аудиторне вежбе; консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита		Да	20.00
Тест		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Стрезоски, В. Ц.	Основи електроенергетике			Факултет техничких наука, Нови Сад		2015
2,	Швенда, Г. С.	Основи електроенергетике: математички модели и прорачуни			Факултет техничких наука, Нови Сад		2007
3,	Поповић, Б.	Основи електротехнике I			Грађевинска књига, Београд		1990
4,	Поповић, Б.	Основи електротехнике II			Грађевинска књига, Београд		1994
5,	Васић, В., Орос, Ђ.	Електроенергетски претварачи : збирка решених задатака			Факултет техничких наука, Нови Сад		2018
6,	Леви, Е., Вучковић, В.	Основи електроенергетике : електроенергетски претварачи			Факултет техничких наука, Нови Сад		2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи електронике			
Ознака предмета: 17.BMI99					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		BM0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Електроника;			
Наставници:		Стојановић М. Горан, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања из области принципа аналогно-дигиталне конверзије, полупроводничких електронских компонената (диода, транзистора, JFET-ова, MOSFET-ова), појачавача.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
- способност решавања основних електричних кола са операционим појачавачима - способност решавања основних електричних кола са полупроводничким компонентама (диодима, биполарним транзисторима, MOSFET-овима) - способност снимања статичких карактеристика полупроводничких компоненти - способност анализе основних електронских кола уз помоћ рачунара – програмски пакет MicroCAP					
3. Садржај/структура предмета:					
Историјат електронике. Класификација електронских сигнала, принципи њихове конверзије. Фреквентни спектар електронских сигнала. Појачавачи (неинвертујући и инвертујући појачавачи, диференцијални појачавачи, примена). Операциони појачавачи. Основне физичке особине полупроводника (сопствени и примесни полупроводници). Транспортне појаве у полупроводницима (струја дрефта и струја дифузије). ПН спој (директно и инверзно поларисани ПН спој, капацитивност ПН споја, напонски пробој). Диоде (основни појмови, утицај температуре, пробој, поларизација, анализа кола са диодама, прекидачки режим рада). Диоде референтног напона. Примене диода (регулација напона, једностран и двострани усмерачи). Биполарни транзистори (поларизација транзистора, ограничења у раду, режими рада, еквивалентно коло за мале сигнале). Примена транзистора (транзистор као прекидач, инверторско коло са транзистором). Транзистори са ефектом поља. JFET. MOSFET са уграђеним и са индукованим каналом (начин рада, режими рада, карактеристике). Поларизација MOSFET-ова. Еквивалентно коло за мале сигнале. MOSFET као прекидач. Једностепени појачавачи са биполарним транзистором. Једностепени појачавачи са фетовима. Диференцијални појачавачи са биполарним транзисторима или са MOSFET-овима.					
4. Методе извођења наставе:					
Део градива који чини логичку целину може се полагати у виду 2 колоквијума. Одрађене рачунарске и лабораторијске вежбе носе до 10% укупне оцене. Ако студент не положи преко 2 колоквијума, полаже испит који се састоји из теоретских питања и задатака (до 100%). Оба дела се полажу у писменој форми.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Домаћи задатак		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Живанов, М.	Електроника : компоненте и појачивачка кола		Факултет техничких наука, Нови Сад	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи електронике			
Ознака предмета: 17.EOS107					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)			
УНО предмета		Електроника;			
Наставници:		Самарџић М. Наташа, Доцент Секулић Л. Далибор, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	2	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Упознавање са основним савременим електронским компонентама. Стицање елементарних знања из анализе и прорачунавања електронских кола. Савладавање основних техника мерења у електроници. Упознавање са техникама симулације електронских кола на рачунару.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студенти суи у стању да препознају основне електронске компоненте, читају шеме електронских уређаја и препознају основне електронске склопове. У стању су да ураде основна мерења. Упознати су са елементарним техникама симулације електронских кола на рачунару.					
3. Садржај/структура предмета: Историјски преглед електронике и електронских компоненти. Принцип рада савремених електронских компоненти. Полупроводничке диоде, биполарни транзистори, мосфетови, опште о појачавачким колима, операциони појачавач. Основне информације о савременим технологијама производње електронских компоненти. Основе коришћења софтвера за симулацију електронских кола.					
4. Методе извођења наставе: Предавања. Аудиторне вежбе. Рачунарске вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Тешић, С., Васиљевић Д.	Основи електронике		Гроскњига, Београд	1995

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи електротехнике			
Ознака предмета: 17.BMI94					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска електротехника;			
Наставници:		Херцег Л. Дејана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	2	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета јесте упознавање и стручно оспособљавање студената у домену основа теоријске електротехнике, кроз приказ основних физичких закона електростатике, временски константних електричних струја, електромагнетизма, временски променљивих електричних струја, као и временски променљивог електричног и магнетског поља. Приказом и анализом основних закона, студенти стичу нова и продубљују постојећа знања о теоријској електротехници и интеракцији ове научне гране са другим истраживачким областима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
У оквиру овог предмета, крајњи исход образовања јесте стицање знања и способности студената, да кроз самосталан и тимски рад, примењују, усавршавају и развијају методе за решавање проблема из домена електростатике, електромагнетизма, као и електричних мрежа са временски константним и временски променљивим електричним струјама. На основу стеченог знања, студенти ће моћи да прорачунају расподелу електричног поља једноставнијих структура, наелектрисаних временски константним наелектрисањем, да прорачунају капацитивност једноставних хомогених симетричних структура, да решавају електрична кола временски константних електричних струја, да прорачунају расподелу магнетског поља једноставнијих симетричних структура, да израчунају индуктивност једноставних структура са намотајима, да решавају једноставна електрична и магнетска кола са простопериодичним струјама, да израчунају тренутну, активну, реактивну и привидну снагу у електричним мрежама.					
3. Садржај/структура предмета:					
У оквиру предмета је предвиђено да се изложе нека од постојећих сазнања из области теоријске електротехнике. Планирано је да се покрију следеће области: 1. Електростатика (Вектор јачине електричног поља, Потенцијал електричног поља и напон, Гаусов закон, Проводници у електростатичком пољу, Капацитивност и кондензатори, Диелектрици у електростатичком пољу, Гранични услови, Енергија и силе у електростатичком пољу). 2. Временски константне електричне струје (Вектор густине електричне струје и јачина струје, Омов закон и отпорници, Џулов закон, Кирхофови закони, Генератори, Услов преноса максималне снаге, Теорема одржања снаге, Методе решавања електричних кола, Теорема суперпозиције, Тевененова и Нортонова теорема, Теорема о компензацији, Основна електрична мерења). 3. Временски константно магнетско поље (Вектор магнетске индукције, Био-Саваров закон. Магнетски флуks, Амперов закон, Феромагнетици, Магнетске карактеристике материјала, Гранични услови, Магнетска кола). 4. Временски споро променљиво електрично и магнетско поље (Електромагнетска индукција, Фарадејев закон, Ленцов закон, Вртложне струје, Површински ефекат и ефекат близине, Сопствена и међусобна индуктивност, Магнетска спрега, Трансформатори, Енергија и силе у магнетском пољу). 5. Електрична кола временски променљиве електричне струје (Простопериодични режим, Импеданса, Решавање мрежа комплексним рачуном, Комплексна снага, Услов преноса максималне снаге, Поправка фактора снаге, Проста резонантна кола, Спегнута кола).					
4. Методе извођења наставе:					
Путем предавања, аудиторних и лабораторијских вежби, групних и индивидуалних консултација.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Колоквијум	
Тест		Да	10.00	Колоквијум	
				Теоријски део испита	
				Да	
				30.00	
				Практични део испита - задаци	
				Да	
				40.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Поповић, Б.	Основи електротехнике 2		Грађевинска књига, Београд	2004
2,	Поповић, Б.	Основи електротехнике 2		Грађевинска књига, Београд	1990
3,	Пекарић-Нађ, Н., Бајовић, В.	Збирка решених испитних задатака из основа електротехнике		Грађевинска књига, Београд	1987

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи електротехнике			
Ознака предмета: 17.E216					
Број ЕСПБ: 9					
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска електротехника;			
Наставници:		Пекарић-Нађ М. Неда, Редовни професор Ђурић М. Никола, Ванредни професор Касаш-Лажетић К. Каролина, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4	4	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студенте оспособи за решавање једноставних мрежа временски константне струје и временски променљиве струје, за прорачун импеданси, као и основних физичких параметара потрошача у мрежама, отпорности отпорника, индуктивности калемова и капацитивности кондензатора. Такође, циљ је да се студенти уз познавање монофазних мрежа оспособе и за решавање једноставних симетричних трофазних мрежа.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти који успешно савладају градиво на предмету знаће да израчунају капацитивност једноставних хомогених симетричних равномерно наелектрисаних структура, да израчунају отпорност хомогених вишеслојних структура, да реше једноставна електрична кола временски константне струје, да израчунају магнетско поље једноставних симетричних структура са струјом, да израчунају индуктивност једноставних структура са намотајима, да реше једноставна електрична и магнетска кола са простопериодичним струјама, да израчунају тренутну, активну, реактивну и привидну снагу у монофазним и трофазним мрежама наизменичне струје.					
3. Садржај/структура предмета:					
Електростатика (Вектор јачине електричног поља, Гаусов закон, Електрични потенцијал и напон, Проводници у електростатичком пољу, Капацитивност и кондензатори, Диелектрици у електростатичком пољу, Гранични услови, Енергија и силе у електростатичком пољу). Електрична кола временски константне струје (Вектор густине струје и јачина струје, Омов закон и отпорници, Џулов закон, Кирхофови закони, Генератори, Услов преноса максималне снаге, Теорема одржања снаге, Методе решавања електричних кола, Теорема суперпозиције, Тевененова и Нортонова теорема, Теорема о компензацији. Временски константно магнетско поље (Вектор магнетске индукције, Био-Саваров закон. Магнетски флуks, Амперов закон, Феромагнетици, Магнетске карактеристике материјала, Гранични услови, Магнетска кола). Временски споро променљиво електромагнетско поље (Електромагнетска индукција, Фарадејев закон, Ленцов закон, Вртложне струје, Површински ефекат и ефекат близине, Сопствена и међусобна индуктивност, Трансформатори, Енергија и силе у магнетском пољу). Електрична кола временски променљиве струје (Простопериодични режим, Импеданса, Решавање кола у комплексном домену, Комплексна снага, Услов преноса максималне снаге, Поправка фактора снаге, Проста резонантна кола, Спрегнута кола, Симетрични трофазни системи).					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи у виду предавања, вежби и лабораторијских вежби, уз повремене видео презентације. У настави се примењује индуктивни метод. На основу низа малих примера, формира се студентско знање које временом прераста у инжењерску интуицију.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Пекарић-Нађ, Н., Херцег, Д.	Основи електротехнике за рачунарство		Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
2,	Пекарић-Нађ, Н., Бајовић, В.	Збирка решених испитних задатака из основа електротехнике		Грађевинска књига, Београд	1987

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи електротехнике			
Ознака предмета: 17.EOS103					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)			
УНО предмета		Теоријска електротехника;			
Наставници:		Касаш-Лажетић К. Каролина, Доцент Милутинов М. Миодраг, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	3	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је упознавање са основним појмовима из електротехнике. Оспособљавање студената за решавање једноставних мрежа временски константне струје и временски променљиве струје. Упознавање са основним елементима електричних кола (отпорник, кондензатор калем, напонски генератор). Понасање елемената у колима временски константне струје и колима временски променљиве струје. Прорачун импеданси. Такође, циљ је да се студенти уз познавање монофазних мрежа оспособе и за решавање једноставних симетричних трофазних мрежа. Концепт снаге у монофазним и трофазним мрежама.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти који успешно савладају градиво на предмету знаће да израчунају капацитивност једноставних хомогених симетричних равномерно наелектрисаних структура, да израчунају отпорност хомогених структура, да реше једноставна електрична кола временски константне струје, да израчунају магнетско поље једноставних симетричних структура са струјом, да израчунају индуктивност једноставних структура са намотајима, да реше једноставна електрична и магнетска кола са простопериодичним струјама, да израчунају тренутну, активну, реактивну и привидну снагу у мрежама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Електростатика (Вектор јачине електричног поља, напон, Капацитивност и кондензатори, Диелектрици у електростатичком пољу, Енергија у електростатичком пољу). Електрична кола временски константне струје (Вектор густине струје и јачина струје, Омов закон и отпорници, Џулов закон, Кирхофови закони, Генератори, Услов преноса максималне снаге, Теорема одржања снаге, Тевененова теорема.Временски константно магнетско поље (Вектор магнетске индукције, Био-Саваров закон. Магнетски флуks, Феромагнетици, Магнетска кола). Временски споро променљиво електромагнетско поље (Електромагнетска индукција, Фарадејев закон, Ленцов закон, Сопствена индуктивност, Трансформатори, Енергија у магнетском пољу). Електрична кола временски променљиве струје (Простопериодични режим, Импеданса, Решавање кола у комплексном домену, Комплексна снага, Услов преноса максималне снаге, Поправка фактора снаге, Проста резонантна кола, Спрегнута кола, Симетрични трофазни системи).					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи у виду предавања и аудиторних везби, уз повремене видео презентације. У настави се примењује индуктивни метод. На основу низа малих примера, формира се студентско знање које временом прераста у инжењерску интуицију.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Да	
Тест		Да	10.00	Не	
Тест		Да	10.00	Не	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Јухас, А., Милутинов, М., Пекарић-Нађ, Н.	Збирка задатака из основа електротехнике : за струковне студије		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи електротехнике			
Ознака предмета: 17.II1007					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)			
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине; Теоријска електротехника;			
Наставници:		Пекарић-Нађ М. Неда, Редовни професор Јухас Т. Анамарија, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студенти науче терминологију и основне законе Електротехнике и оспособе за решавање електричних кола временски константних струја и временски променљивих струја.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти који успешно савладају градиво на предмету знају да реше једноставна електрична кола временски константне струје, да реше једноставна електрична кола са простопериодичним струјама, да израчунају тренутну, активну, реактивну и највећу снагу у електричним мрежама. Студенти су оспособљени да решавају једноставније електротехничке проблеме, да успешно комуницирају са колегама из струке и да буду успешан део мултидисциплинарног тима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Рад електричних сила, напон и потенцијал електричног поља. Кондензатори. Јачина електричне струје. Први Кирхофов закон. Омов закон и отпорници. Редна и паралелна веза отпорника. Џулов закон. Други Кирхофов закон. Генератори и њихове карактеристике. Просто електрично коло. Решавање електричних мрежа. Електрична кола временски променљиве струје. Простопериодични режим, Импеданса, Решавање кола у комплексном домену, Фазори, Комплексна снага, Услов преноса максималне снаге, Симетрични трофазни системи.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи у виду предавања, уз мултимедијалне презентације. У настави се примењује индуктивни метод. На основу низа малих примера, стиче се знање које изграђује инжењерску интуицију. Студенти раде четири лабораторијске вежбе из једносмерних и простопериодичних струја.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Јухас, А., Милутинов, М., Пекарић-Нађ, Н.	Збирка задатака из основа електротехнике : студенте струковних студија		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Rizzoni, G.	Principles and applications of electrical engineering		McGraw-Hill	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи електротехнике 1					
Ознака предмета: 17.H104							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска електротехника;					
Наставници:		Касаш-Лажетић К. Каролина, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да се студенти упознају са терминологијом електротехнике, са основним физичким законима електростатике и оспособе за решавање електричних кола временски константних струја. Такође, студенти се оспособљавају за прорачун основних параметара потрошача у оваквим мрежама, отпорника и кондензатора.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти који успешно савладају градиво на предмету имаће знања: - да израчунају капацитивност једноставних хомогених симетричних структура (нпр. коаксијалног кабла са више слојева диелектрика) - да израчунају отпорност хомогених вишеслојних структура - да реше једноставна електрична кола временски константне струје - да израчунају највећу снагу елемената у мрежи и заштите их од прегоревања.							
3. Садржај/структура предмета:							
Дефиниција електричног поља и електростатичког поља. Вектор јачине електричног поља. Флукс вектора. Гаусов закон. Рад електричних сила, напон и потенцијал електричног поља. Диелектрици и проводници у електростатичком пољу. Гранични услови. Капацитивност и кондензатори. Енергија и силе у електростатичком пољу. Вектор густине струје. Интензитет или јачина електричне струје. Први и други Кирхофов закон. Омов закон и отпорници. Редна и паралелна веза отпорника. Џулов закон. Генератори и њихове карактеристике. Просто електрично коло. Електричне мреже. Решавање електричних мрежа. Неке од теорема електричних мрежа.							
4. Методе извођења наставе:							
Путем предавања, аудиторних вежби и групних и индивидуалних консултација, полазећи од једноставнијих случајева и решавајући све компликованије примере, студент савлађује градиво предвиђено наставним програмом.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Колоквијум		Не	20.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Не	20.00
				Теоријски део испита		Да	30.00
				Практични део испита - задаци		Да	40.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Пекарић-Нађ, Н., Херцег, Д.		Основи електротехнике за рачунарство		Факултет техничких наука, Нови Сад		2013
2,	Прша, М., Јухас, Л.		Основи електротехнике : збирка задатака : за студенте неелектротехничких факултета		Факултет техничких наука, Нови Сад		2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Основи електротехнике 1					
Ознака предмета: 17.E105							
Број ЕСПБ: 9							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска електротехника;					
Наставници:		Ђурић М. Никола, Ванредни професор Касаш-Лажетић К. Каролина, Доцент Пекарић-Нађ М. Неда, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		4	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да се студенти упознају са терминологијом електротехнике, са основним физичким законима електростатике и оспособе за решавање електричних кола временски константних струја. Такође, студенти се оспособљавају за прорачун основних параметара потрошача у овим колима, отпорника и кондензатора.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти који успешно савладају градиво на предмету знају: - да израчунају капацитивност једноставних хомогених симетричних структура (нпр. коаксијалног кабла са више слојева диелектрика) - да израчунају отпорност хомогених вишеслојних структура - да реше једноставна електрична кола временски константне струје - да израчунају максималну вредност снаге елемената у колима и заштите их од прегоривања.							
3. Садржај/структура предмета:							
Електростатика (Вектор јачине електричног поља, Гаусов закон, Електрични потенцијал и напон, Проводници у електростатичком пољу, Капацитивност и кондензатори, Диелектрици у електростатичком пољу, Гранични услови, Енергија и силе у електростатичком пољу). Електрична кола временски константне струје (Вектор густине струје и јачина струје, Омов закон и отпорници, Џулов закон, Кирхофови закони, Генератори, Услов преноса максималне снаге, Теорема одржања снаге, Методе решавања електричних кола, Теорема суперпозиције, Тевененова и Нортонска теорема, Теорема о компензацији, Теорема реципроцитета, Електрична кола са кондензаторима).							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи у виду предавања и вежби, уз повремене видео презентације. У настави се примењује индуктивни метод. На основу низа малих примера, формира се студентско знање које временом прераста у инжењерску интуицију.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Поповић, Б.	Основи електротехнике 1			Грађевинска књига, Београд		1990
2,	Пекарић, Н., Бајовић, В.	Збирка решених испитних задатака			Грађевинска књига, Београд		2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Основи електротехнике 2				
Ознака предмета: 17.E110						
Број ЕСПБ: 9						
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)				
УНО предмета		Теоријска електротехника;				
Наставници:		Ђурић М. Никола, Ванредни професор Херцег Л. Дејана, Доцент Касаш-Лажетић К. Каролина, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4		4	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је да се студенти упознају са терминологијом Електромагнетике, са основним физичким законима Електромагнетике и оспособе за решавање електричних кола временски променљивих струја. Уз решавање једноставних мрежа простопериодичне струје, циљ је да се студенти оспособе и за решавање симетричних трофазних мрежа. Студенти се оспособљавају за прорачун импеданси, као и основних параметара потрошача у оваквим мрежама, отпорника, калемова, кондензатора и спрегнутих калемова.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти који успешно савладају градиво на предмету знају да израчунају магнетско поље једноставних симетричних структура, да израчунају индуктивност једноставних структура са намотајима, да реше једноставна електрична и магнетска кола са простопериодичним струјама, да израчунају тренутну, активну, реактивну и привидну снагу елемената у мрежи и поправе фактор снаге у монофазним и симетричним трофазним мрежама.						
3. Садржај/структура предмета:						
Временски константно магнетско поље (Вектор магнетске индукције, Био-Саваров закон. Магнетски флуks, Амперов закон, Феромагнетици, Магнетске карактеристике материјала, Гранични услови, Магнетска кола). Временски споро променљиво електромагнетско поље (Електромагнетска индукција, Фарадејев закон, Ленцов закон, Вртложне струје, Површински ефекат и ефекат близине, Сопствена и међусобна индуктивност, Трансформатори, Енергија и силе у магнетском пољу). Електрична кола временски променљиве струје (Простопериодични режим, Импеданса, Решавање кола у комплексном домену, Комплексна снага, Услов преноса максималне снаге, Поправка фактора снаге, Проста резонантна кола, Спрегнута кола, Симетрични трофазни системи).						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се изводи у виду предавања, уз повремене видео презентације. У настави се примењује индуктивни метод. На основу низа малих примера, формира се студентско знање које временом прераста у инжењерску интуицију.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Поповић, Б.	Основи електротехнике 2		Грађевинска књига, Београд		2002
2,	Пекарић, Н., Бајовић, В.	Збирка решених испитних задатака		Грађевинска књига, Београд		2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи електротехнике 2					
Ознака предмета: 17.H108							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска електротехника;					
Наставници:		Касаш-Лажетић К. Каролина, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да се студенти упознају са терминологијом електромагнетике, са основним физичким законима електромагнетике и оспособе за решавање електричних кола временски променљивих струја. Уз решавање једноставних мрежа простопериодичне струје, циљ је да се студенти оспособе и за решавање симетричних трофазних мрежа. Студенти се оспособљавају и за прорачун основних параметара потрошача у оваквим мрежама, отпорника, калемова и кондензатора.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти који успешно савладају градиво на предмету имаће знања: - да израчунају магнетско поље једноставних симетричних структура - да израчунају индуктивност једноставних структура са намотајима - да реше једноставна електрична и магнетска кола са простопериодичним струјама - да израчунају тренутну, активну, реактивну и привидну снагу елемената у мрежи и поправе фактор снаге у монофазним и симетричним трофазним мрежама							
3. Садржај/структура предмета:							
Вектор магнетске индукције. Био - Саваров закон. Магнетски флукс. Амперов закон. Супстанца у магнетском пољу. Дијамагнетски и парамагнетски материјали. Феромагнетски материјали. Гранични услови. Магнетска кола. Електромагнетска индукција. Ленцов закон. Вртложне струје. Површински ефекат. Међусобна и сопствена индуктивност. Енергија и силе у магнетском пољу. Неки примери примене електромагнетске индукције. Електричне мреже са величинама опште временске зависности. Кирхофови закони у мрежама са временски променљивим струјама. Електричне мреже са простопериодичним величинама. Простопериодични напони и јачине струја на пасивним елементима мреже. Снаге у мрежама са простопериодичним струјама. Комплексна симболика у мрежама са простопериодичним струјама. Решавање електричних мрежа у комплексном домену. Поправка фактора снаге. Посебне везе пасивних комплексних елемената. Симетрични трофазни системи.							
4. Методе извођења наставе:							
Путем предавања, аудиторних вежби и групних и индивидуалних консултација, полазећи од једноставнијих случајева и решавајући све компликованије примере, студент савлађује градиво предвиђено наставним програмом.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Колоквијум		Не	20.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Не	20.00
				Теоријски део испита		Да	30.00
				Практични део испита - задаци		Да	40.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Пекарић-Нађ, Н., Херцег, Д.	Основи електротехнике за рачунарство			Факултет техничких наука, Нови Сад		2013
2,	Прша, М., Јухас, Л.	Основи електротехнике : збирка задатака : за студенте неелектротехничких факултета			Факултет техничких наука, Нови Сад		2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи енергетике					
Ознака предмета: 17.EOS106							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)					
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;					
Наставници:		Думнић П. Борис, Ванредни професор Чорба Ј. Золтан, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање основних знања из области електромеханичког претварања енергије, машина наизменичне струје, претварача енергетске електронике, савремених електроенергетских система и обновљивих извора електричне енергије.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Разумевање основних принципа електромеханичког претварања енергије - разумевање основних особина и начина рада ротационих електричних машина наизменичне струје - разумевање основних особина и начина рада претварача енергетске електронике и њихове примене - разумевање основа савремених електроенергетских система, разумевање основних особина и начина рада обновљивих извора електричне енергије.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни принципи електромеханичког претварања енергије. Енергетски биланс електричне машине. Типови електричних машина наизменичне струје - синхроне машине, асинхроне машине. Претвараачи енергетске електронике. Основе савремених електроенергетских система. Обновљиви извори електричне енергије - ветроелектране, соларне фотонапонске електране, биогасне електране, мале хидроелектране.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи путем предавања и вежбања. На предавањима се користе савремене илустрације за интуитивно разумевање градива које се излаже. За потпуно овладавање материјом на аудиторним вежбама се решавају задаци који прате предавања и упућују студенте на самостално решавање проблема из инжењерске праксе. Део вежбања се изводи у лабораторији.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум		Да	20.00
Сложени облици вежби		Да	20.00	Колоквијум		Да	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Леви, Е., Вучковић, В., Стрезоски, В.	Основи електроенергетике – електроенергетски претвараачи		Факултет техничких наука, Нови Сад		2011	
2,	Стрезоски, В. Ц.	Основи електроенергетике		Факултет техничких наука, Нови Сад		2013	
3,	Васић, В., Орос, Ђ., Думнић, Б.	Електроенергетски претвараачи : збирка решених задатака		Факултет техничких наука, Нови Сад		2018	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи хидромеханике и хидротехнике					
Ознака предмета: 17.GG18							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)					
УНО предмета		Хидротехника;					
Наставници:		Колаковић Р. Срђан, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената из фундаменталних области за стицање стручних звања и примену у пракси.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања се користе као основа за даљу надоградњу у стручним предметима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основе хидрологије и хидрометрије. Физичке и хемијске особине течности. Хидростатика,пијезометар, манометар, апсолутни, атмосферски и хидростатички пририсак. Силе притиска на равне и сложене површине, притисак течности на зидиве цеви и резервоара. Хидрокинематика, брзина течења, протицај, једначина континуитета, једначина устаљеног течења за идеалне и реалне течности. Примена Бернулијеве једначине на конкретне примере. Течење у цеводима, линијски и локални губици механичке енергије. Устаљено течење у проводницима са слободном површином. Једнолико течење са слободном површином, Шези-Манингова једначина, облици течења "мирно", "бурно" и "критичан" режим. Неједнолико течење са слободном површином, прелазни режими. Кратки објекти, преливи, истицање и мостовско сужење. Основне поставке течења подземне воде, под притиском са слободном површином, Дарсијева једначина за брзине.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи интерактивно у виду предавања. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. Поред предавања редовно се одржавају консултације. Студентима су презентације са предавања доступне и у електронској форми. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса путем колоквијума. Колоквијуми се полажу писмено, у виду теста.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	25.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	30.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Хајдин, Г.	Увођење у хидраулику			Грађевински факултет, Београд		2002
2,	Батинић Р., Радојковић М.	Стационарно струјање у отвореним токовима призматичног пресека			Грађевински факултет, Београд		1973

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи информационих система и софтверског инжењерства			
Ознака предмета: 17.E235					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Савић З. Горан, Ванредни професор Дејановић Р. Игор, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање основним знањима и вештинама из домена инжењерства софтвера и пројектовања информационих система, методама и техникама формалног представљања визије и спецификације захтева комплексних софтверских производа. Оспособљавање студената за примену различитих методолошких приступа у пројектовању софтвера и схватање позиције софтвера у склопу сложених информационих система. Оспособљавање студената за израду сложених, ГУИ оријентисаних догађајима управљаних, програмских решења уз ослонац на објектну платформу. Овладавање принципима организације и праћења активности у процесу израде сложених софтверских производа и методама, техникама и алатима за управљање верзијама софтверских производа.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
По окончању предмета студенти су оспособљени за самосталну: 1.израду формалне представе визије комплексних софтверских производа 2.прикупљање, класификацију, анализу и спецификације захтева сложених софтверских производа 3.имплементацију сложених програмских решења, 4.дизајн графичког корисничког интерфејса у складу са специфицираним стандардима и 5.руковање елементарним складиштем података уз примену објектне платформе.					
3. Садржај/структура предмета:					
Теоријска настава: Основи софтверског инжењерства, мотивација и проблеми, дефиниција професије и структура знања. Софтверски захтеви, дизајн, конструкција, тестирање, одржавање и руковање конфигурацијом софтвера. Модели животног циклуса софтвера, квалитет и сродне дисциплине. Основни појмови програмирања система. Основе пројектовања информационих система, концепт савремене организације информационих система. Фазе у еволуцији информационих система. Изазови савремених информационих технологија и концепата у домену пројектовања информационих система. Архитектура пословних информационих система. Практична настава: Репетиторијум објектног програмирања, елементи објектне платформе, стандардна библиотека шаблона, стандардна библиотека визуалних компоненти. Напредни концепти Објектно оријентисаног програмирања.					
4. Методе извођења наставе:					
Два семестрална пројекта представљају окосницу практичног дела предмета. Први пројекат је туторски вођен и служи за овладавање принципима, методама, техникама и алатима неопходним за развој сложених софтверских производа. Ради се ПОЈЕДИНАЧНО. Други пројекат укључује израду визије и спецификације захтева другог софтверског производа и ради се у ПАРУ. Појединци и парови, уз ослонац на Систем за праћење активности, евидентирају рад на семестралним пројектима и, уз употребу система за управљање верзијама, раде на испоруци програмских производа специфицираних у склопу семестралних пројеката. За пројекте је неопходно формулисати: 1. Визију софтверског производа - колекција Wiki страница и 2. Модел захтева - уз ослонац на одабрани алат за моделовање. Комплетна имплементација уз ослонац на JAVA GUI програмирање ради се само за први семестрални пројекат.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрана пројекта		Да	10.00	Теоријски део испита	
Одбрана пројекта		Да	30.00	Практични део испита - задаци	
Праћење активности при реализацији		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Перишић, Б.	Основи софтверског инжењерства		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
2,	Pfleeger, S.L.	Software Engineering : Theory and Practice		Prentice-Hall, New York	2001
3,	B. Shneiderman	Designing The User Interface		Addison Wesley	2002
4,	G. Curtis, D. Cobham	Business Information Systems Analysis, Design and Practice		Prentica Hall	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Основи информационих технологија за рачунарску анимацију			
Ознака предмета: 17.RG018					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)			
УНО предмета		Анимација и визуелни ефекти;			
Наставници:		Крстановић С. Лидија, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студенте обучи основама о рачунарском хардверу и софтверу неопходним за даље образовање из области рачунарске графике.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања се могу искористити у решавању конкретних инжењерских проблема приликом употребе софтвера везаних за рачунарску графику, а такође представљају и добру основу за неке од наредних стручних предмета.					
3. Садржај/структура предмета:					
Концепти, циљеви, приступи и окружења у области примене хардвера и софтвера за рачунарску графику. Основни алгоритми и структуре података везаних за рачунарску графику.					
4. Методе извођења наставе:					
Аудиторна предавања и рачунарске вежбе. Оцена се формира на основу посећености предавања и вежби, резултата остварених у оквиру два предметна пројекта, и завршног испита					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 30.00
Предметни пројекат		Да	30.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Краус, Л.	Програмски језик C са решеним задацима		Микро књига, Београд	1993
2,	Краус, Л.	Решени задаци из програмског језика Ц		Академска , Београд	2014
3,	Мило Томашевић	Алгоритми и структуре података		Академска мисао	2008
4,	Јован Ђорђевић, Захарије Радивојевић, Марија Пунт, Жарко Станисављевић	Основи рачунарске технике		Академска мисао	2017
5,	Troelsen, A., Japikse, P.	Pro C# 7 : with .net and .net core		Springer Science+Business Media, New York	2017
6,	Gaddis, T.	Starting out with Visual C#		Pearson	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи информатике			
Ознака предмета: 17.S01321					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Логистика и интермодални транспорт; Рачунарска техника и рачунарске комуникације;			
Наставници:		Симић С. Драган, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања о значају и улози информатике и информационих технологија и система и њено коришћење у савременим пословним системима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање теоријских и практичних знања и вештина о улози информационих технологија и информационих система у савременим пословним а такође и специфичности ИС у поштанском саобраћају. Тиме ће студенти стеченим знањем бити оспособљени за конкретне инжењерске послове ис области поштанског саобраћаја а тако и за лако прихватање нових знања из области рачунарске техника.					
3. Садржај/структура предмета:					
Податак, информација и знање. Основни појмови о информатици, информационим технологијама и информационим системима. Базе података. Системи за управљање базама података. Организација база података. Релационе базе података. Заштита података. Системски софтвер. Оперативни системи. Апликативни софтвер. Алгоритми. Програмски језици. Основе информационих система. Савремени пословни информациони системи. Компоненте информационих система – hardware, software, базе података, рачунарске мреже, људски ресурси и процедуре.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, рачунарске вежбе и континуирани самостални рад.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 50.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Rainer KR, Turban E, Potter R	Увод у информационе системе		Дата Статус	2009
2,	Гордана Павловић - Лажетић	Увод у релационе базе података		Универзитет у Београду, Математички факултет	1999
3,	Microsoft Corporation	Основе умрежавања		ЦЕТ	1997
4,	Зора Арсовски	Основи информатике		Универзитет у Крагујевцу	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи инструментације и управљања			
Ознака предмета: 17.Z411					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;			
Наставници:		Јорговановић Ђ. Никола, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања о мерној инструментацији и методама мерења неелектричних физичких величина (температура, притисак, парцијални притисци гасова...). Упознавање са индустријским сензорима, електричним, хидрауличним и пнеуматским сервосистемима и индустријским регулаторима. Стицање основних знања о управљачким алгоритмима и анализи система аутоматског управљања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Физичке основе сензора и метода за мерење температуре (експанзиони, биметални, термопарови и термоотпорници). Физичке основе сензора и метода за мерење силе и притиска (тензометри и пиезоелементи). Физичке основе сензора и метода за мерење парцијалних притисака гасова (електрохемијски претварачи; кисеоничка, стаклена, каломел електроде; полупроводнички и оптички сензори). Анализа линеарних система у временском, комплексном и фреквенцијском домену. Карактеристични одзиви система. Анализа стабилности система. Конвенционални управљачки алгоритми (он-офф, ПИД).					
4. Методе извођења наставе:					
Предавање, аудиторне вежбе, консултације					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	10.00	Колоквијум	Не 20.00
Тест		Да	10.00	Усмени део испита	Да 50.00
Тест		Да	10.00	Практични део испита - задаци	Да 20.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Младен Поповић	Сензори и мерења		ВЕТШ Београд	2001
2,	Стојић, М.	Континуални системи аутоматског управљања		Наука, Београд	1996

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи логистике			
Ознака предмета: 17.SO211					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Логистика и интермодални транспорт;			
Наставници:		Николичић С. Светлана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		1	0	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је стицање основних знања о: значају логистике за привредни систем државе, структури и задацима логистичког система и структури логистичких процеса којима се остварује просторна и временска трансформација робних токова.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушаног предмета и положеног испита, студенти ће бити способан да: разграничи структуру логистичких система, дефинише припадност, основне функције и задатке појединих подсистема, идентификује и опише логистичке процесе, процени основне перформансе логистичких процеса.					
3. Садржај/структура предмета:					
Суштинске одреднице логистике – генеза и дефиниције логистике, задаци, циљеви и значај логистике. Системски и процесни приступ у логистици. Логистички систем. Логистички подсистеми: паковање, транспорт, претовар, складиштење, управљање залихама, реализација поруџбине, информациони подсистем. Основни логистички показатељи: квалитет логистичке услуге, логистички трошкови. Савремени концепти у логистици: управљање ланцима снабдевања, логистички оутсоурцинг, логистички провајдери, повратна логистика и зелена логистика, циту логистика, логистички центри.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, консултације, дебате. Провера знања: писмени испит.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Николичић, С., Стојановић, Ђ., Масларић, М.	Основи логистике: принципи, системи и процеси		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи машинства (маш. елем. и матер.)					
Ознака предмета: 17.EOS104							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)					
УНО предмета		Механика;					
Наставници:		Милојевић Д. Зоран, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
2	3	0	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области.Развијање просторне имагинације и визуелизације, стицање инжењерских знања за најрационалније графичко приказивање комбинованих облика. Савладавање основних поступака, концепата и метода формирања техничког цртежа као активности која неопходно прати процес пројектовања.Оспособљавање студената за самосталну израду техничких цртежа како ручно тако и применом рачунара.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања користи у даљем образовању							
3. Садржај/структура предмета:							
Инжењерске комуникације: Уводне напомене. Опште напомене о инжењерским комуникацијама. Стандардизација . Техничко цртање - стандарди. Рачунаром подржано пројектовање. Геометријско моделирање. Солид моделирање. Б - реп (боундару репрезентацион). ЦСГ - реп (Constructive Solid Geometry) Ортогонална пројекција - цртеж. читање ортогоналних цртежа - визуелизација. Котирање - димензионисање. Толеранције дужинских мера. Толеранције слободних мера. Толеранције облика и положаја. Означавање квалитета и површинске храпавости. Цртање машинских делова. Радионички цртеж. Склопни цртеж. Схематски цртеж. Системи за пројектовање производа -2D/3D - AutoCAD. Постављање карактеристичних погледа на предмет. Ортогонална пројекција, изометрија и перспектива. Одређивање видљивости у карактеристичним пројекцијама. Израда реалних приказа модела, рендеровање. Дефинисање сцене, светлосних извора (дифузно осветљење и удаљени светлосни извор) и примена материјала на моделу. Увод у машинске елементе. Врсте оптерећења. Механичка својства материјала. Прорачун машинских елемената. Навојни преносници. Завртањске везе. Групне завртањске везе. Механички преносници. Фрикциони парови. Ремени парови. Зупчасти парови. Пужни парови. Вратила и осовине. Спојеви вратила и елемената. Клинови, чивије, ожљебљена вратила. Конусни, стезни и пресовани спојеви. Котрљајући лежајеви. Спојнице. Кочнице.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, рачунарске (С) вежбе. Консултације							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Усмени део испита		Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Навалушић, С., Милојевић, З.	Основи машинства - инжењерске графичке комуникације		Факултет техничких наука, Нови Сад		2008	
2,	Глигорић, Р., Милојевић, З.	Техничко цртање : инжењерске комуникације		Пољопривредни факултет, Нови Сад		2004	
3,	Милтеновић, В.	Машински елементи : облици, прорачун, примена		Машински факултет, Ниш		2002	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи механике флуида					
Ознака предмета: 17.M3222							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС) М40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС) Р00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Механика флуида, хидропнеуматска, гасна и нафтна техника;					
Наставници:		Букуров Ж. Маша, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је стицање знања, компетенција и академских вештина студената о течностима и гасовима, њиховим својствима и понашању при различитим условима унутрашњих и спољашњих струјања. Предметом се предвиђа развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену примене механике флуида на решавање конкретних проблема. Постизање способности за практично одређивање појединих струјних величина.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Да студенти науче, разумеју и примене основне концепте механика флуида за обављање стручних инжењерских активности у вези са флуидима. Да се развије критичко размишљање студената и да се оспособе да квалитативно и квантитативно анализирају проблем, предложи хипотезе и решења. Да науче да користе специфичан речник и терминологију механике флуида Да науче да раде ефикасно у групи, интегришуц`и вештине и знање како би доносили одлуке при решавању проблема из механике флуида. Да стекну знања за решавање проблема у течностима и гасовима у миру и покрету (димензионисање резервоара, димензионисање цјвовода, одређивање карактеристика протока).							
3. Садржај/структура предмета:							
Предмет проучавања и кратак историјски развој. Општи појмови. Физичка својства флуида. Молекуларна грађа - микроструктура. Подела физичких својстава. Притисак. Густина. Стишљивост. Брзина звука. Вискозност. Површински напон, капиларност и напон паре. кавитација. Статика флуида. Хидростатички притисак. Ојлерова једначина за миран флуид. Распоред притиска у течностима и гасовима у пољу земљине теже. Притисак течности на равне површине. Притисак течности на криве површине. Пливање. Релативно мировање течности.Кинематика флуида. Динамика идеалног флуида. Ојлерова једначина. Бернулијев интеграл Ојлерове једначине.Бернулијева једначина. Корекциони фактор кинетичке енергије. Цевни проблеми - облик са губицима. Коефицијент трења. Метод приближавања. Цевовод са турбомашином, критични притисак, затворен цевни систем. Енергијски дијаграм. Сложени цевоводи. Истицање кроз отворе и наглавке. Истицање са променљивим нивоом. Мерење протока.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи помоћу савремених средстава (сва предавања урађена су у Power Pointu), али и на класичан начин помоћу креде и табле. Постоји низ филмова из механике флуида који се приказују студентима, али и дају за домаћи да се погледају. Кад је могуће на наставу се доносе и објекти везани за наставну јединицу (цевни елементи, мерила). Вежбе су подељене на рачунске (10 недеља) и лабораторијске (5 недеља). Рачунске вежбе прате наставу и на њима се решавају практични проблеми на табли уз постепено извођење резултата. На лабораторијским вежбама изводе се експерименти уз учешће студената, добијени резултати мерења се користе за добијање крајњих резултата и цртање графика. Студенти за домаћи морају да заврше вежбе, да би на следећим лабораторијским вежбама одбранили своје резултате и добили потврду за то.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	3.00	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	2.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Букуров, М.	Механика флуида књига прва : основе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
2,	Букуров, Ж.	Механика флуида	Факултет техничких наука, Нови Сад	1987
3,	Букуров, Ж., Цвијановић, П.	Механика флуида : задаци	Факултет техничких наука, Нови Сад	1982
4,	Букуров, М., Тодоровић, Б., Бикић, С.	Збирка задатака из основа механике флуида	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
5,	Букуров, М., Бикић, С., Тодоровић, Б., Марковић, Б.	Практикум из механике флуида	скрипта	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи методе коначних елемената					
Ознака предмета: 17.GG50							
Број ЕСПБ: 3							
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)					
УНО предмета		Теорија конструкција;					
Наставници:		Рашета Т. Андрија, Доцент Лађиновић Ж. Ђорђе, Редовни професор Радујковић М. Александра, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање знања о теоријским основама методе коначних елемената и њене примене у решавању проблема механике деформабилних тела изложених статичким дејствима у оквиру линеарно-еластичног понашања материјала.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљеност за линеарно-еластичну статичку анализу линијских грађевинских конструкција применом методе коначних елемената. Стечена знања користе се у стручним предметима који следе и у инжењерској пракси.							
3. Садржај/структура предмета:							
Рекапитулација основних једначина линеарне теорије еластичности и начина за њихово решавање. Основни варијациони принципи у механици деформабилних тела. Приближно решавање проблема механике континуума: Galerkin-ова метода тежинског остатка и Rayleigh-Ritz-ова метода. Коначни елементи и интерполационе функције. Формулације коначних елемената: директна метода, метода тежинског остатка и варијациона формулација. Тачност и конвергенција решења по методи коначних елемената. Једнодимензионални (линијски) коначни елементи: штапни (аксијално напрезање и увијање) и гредни коначни елементи (Ејлер-Бернулијев и Тимошенко модел штапа). Равански и просторни линијски носачи. Гранични услови, једначине система коначних елемената и њихово решавање. Преглед и примена софтверских алата на бази методе коначних елемената.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Задаци. Консултације. Континуално праћење нивоа знања и испит.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
				Усмени део испита		Да	30.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Секуловић, М.	Метод коначних елемената		Грађевинска књига, Београд		1988	
2,	Миодраг Секуловић	Теорија линијских носача		ГП Будућност, Зрењанин		2005	
3,	Којић, М., Славковић, Р., Живковић, М., Грујовић, Н.	Метод коначних елемената 1, Линеарна анализа		Машински факултет, Крагујевац		1998	
4,	Јурица Сорић	Метода коначних елемената		Голден маркетинг-Техничка књига, Загреб		2004	
5,	Јосип Брњић, Марко Чанађија	Анализа деформабилних тијела методом коначних елемената		Технички факултет Свеучилишта у Ријеци		2009	
6,	Поцески, А.	Мешовити метод коначних елемената		ДИП, Грађевинска књига, Београд		1990	
7,	Вуксановић, Ђ., Пујевић Б.	Теорија савијања плоча		Наука, Београд		1994	
8,	Klaus-Jürgen Bathe	Finite Element Procedures		Klaus-Jürgen Bathe		2014	
9,	Cook D.R., Malkus D.S., Plesha M.E., Witt R.J.	Concepts and Applications of Finite Element Analysis		John Wiley & Sons		2002	
10,	Zienkiewicz, O.C., Taylor, R.L., Zhu, J.Z.	The finite element method for solid and structural mechanics		Elsevier, Amsterdam		2014	
11,	Zienkiewicz, O.C., Taylor, R.L., Fox, D.D.	The finite element method for solid and structural mechanics		Elsevier, Amsterdam		2014	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Основи микропроцесорских и микроконтролерских система
Ознака предмета: 17.ЕМ001	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)
УНО предмета	Електроника;
Наставници:	Мезеи Д. Иван, Ванредни професор Лукић М. Милан, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	3	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	Е122	Увод у електронику	Да	Не
2,	Е138А	Дигитална електроника	Да	Не

Услови:				
1. Образовни циљ: Циљ овог предмета је оспособити студенте за разумевање, моделовање и модуларно пројектовање микрорачунарских система заснованих на микропроцесорима и микроконтролерима. Поред тога, циље је и оспособити студенте за пројектовање, писање и тестирање апликативних и системских програма у симболичком машинском језику и програмском језику високог нивоа за пројектоване микрорачунарске системе.				
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студент који успешно заврши овај предмет биће у стању да: разуме рад, моделује и пројектује на структуралном нивоу, микрорачунарске системе заснованог на микропроцесорима и микроконтролерима на основу задате спецификације; моделује, пројектује, симулира и имплементира једноставне апликативне и системске програме у симболичком машинском језику и програмском језику високог нивоа за задати микрорачунарски систем; и тестира микрорачунарски систем на развојном систему.				
3. Садржај/структура предмета: Структура микрорачунарских система опште намене. Структура и особине уграђених (ембедед) микрорачунарских система. Функционалне јединице микрорачунарских система. Пројектовање хардверских функционалних јединица. Пројектовање микрорачунарских система заснованих на микропроцесорима и микроконтролерима. Примена софтверских алата у пројектовању и симулацији микрорачунарских система. Структура програмске подршке уграђених (ембедед) микрорачунарских система. Пројектовање, писање и тестирање апликативних и системских програма. Примена програмских језика високог нивоа и софтверских алата у пројектовању програмске подршке микрорачунарских система. Увод у микрорачунарске системе за рад у реалном времену.				
4. Методе извођења наставе: Предавања; Рачунарске вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације.				

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Сложени облици вежби	Да	50.00	Теоријски део испита	Да	50.00

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Manuel Jiménez, Rogelio Palomera, Isidoro Couvertier	Introduction to Embedded Systems	Springer	2014
2,	M. M. Mano, C. R. Kime, T. Martin	Logic and Computer Design Fundamentals	Pearson	2015
3,	A. S. Tanenbaum, T. Austin	Structured Computer Organization	Pearson	2013
4,	M. Abd-El-Barr, H. El-Rewini	Fundamentals Of Computer Organization And Architecture	John Wiley & Sons, Inc.	2005
5,	P. V. Heuring, F. H. Jordan	Computer Systems Design and Architecture	Prentice Hall	2003
6,	Gérard Blanchet, Bertrand Dupouy	Computer Architecture	ISTE Ltd and John Wiley & Sons, Inc.	2013
7,	Muhammad Ali Mazidi, Sarmad Naimi, Sepehr Naimi	The AVR Microcontroller and Embedded Systems	Pearson	2011
8,	David Russell	Introduction to Embedded Systems Using ANSI C and the Arduino Development Environment	Morgan & Claypool Publishers	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Основи мотора СУС			
Ознака предмета: 17.M302					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)			
УНО предмета		Моторна возила и мотори СУС;			
Наставници:		Дорић Ж. Јован, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	1	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних теоретских и практичних знања из области мотора са унутрашњим сагоревањем					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за рутинско коришћење сачених знања и вештина у самосталном или тимском раду, као и способност даљег усавршавања у области мотора СУС					
3. Садржај/структура предмета:					
Историјски развој и подела мотора СУС. Дефиниције и основни појмови. Опис главних делова и система мотора СУС:клипни механизам, разводни механизам, напајање горивом, хлађење, подмазивање, паљење, стартовање. Теоријски и стварни циклуси мотора СУС. Основни индикаторски и ефективни показатељи. Главне погонске карактеристике мотора СУС					
4. Методе извођења наставе:					
Облици наставе: предавања, рачунске и лабораторијске вежбе, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	15.00	Усмени део испита	Да 50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Дорић Ј.	Основи мотора СУС (изводи са предавања)		ФТН	2012
2,	Клинар И.	Мотори СУС		Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
3,	Торовић, Т., Антонић, Ж.	Основи мотора СУС		Факултет техничких наука, Нови Сад	1997
4,	Томић, М.,Петровић,С.	Мотори са унутрашњим сагоревањем		Машински факултет, Београд	1994

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Основи моторних возила			
Ознака предмета: 17.M303					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)			
УНО предмета		Моторна возила и мотори СУС;			
Наставници:		Познановић Р. Ненад, Доцент Ружић А. Драган, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		1	0	0	2
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања о начину функционисања и конструкцији моторних возила.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за решавање инжењерских задатака који подразумевају познавање конструкције и принципа рада моторних возила.					
3. Садржај/структура предмета:					
Класификација моторних возила. Карактеристичне димензије и масе моторних возила. Функционалне целине моторних возила. Концепције градње и погонске шеме моторних возила. Улога, принципи функционисања и карактеристична решења компонената основних система возила: 1) Систем за пренос снаге - главна спојница, мењачки преносници, зглобни преносници, главни преносници, осовински диференцијали, међуосовински разводници снаге; 2) Точкови возила - пнеуматици, наплати; 3) Систем за ослањање - еластични елементи, пригушивачи, механизми за вођење точкова; 4) Систем за управљање - управљачки преносници, полужни механизми; 5) Систем за кочење - кочнице, командни и преносни механизми, успорачи; 6) Носеће структуре возила.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита	Да 50.00
Домаћи задатак		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Познановић, Н., Ружић, Д., Часњи, Ф.	Основи моторних возила: скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
2,	Јанићијевић, Н.,Јанковић, Д.,Тодоровић, Ј.	Конструкција моторних возила		Машински факултет, Београд	1979
3,	***	Босцх Аутомotive Хандбоок		CAE Интернационал	2014
4,	***	Fachkunde Kraftfahrzeugtechnik		Europa-Lehrmittel	2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи паралелног програмирања и софтверски алати			
Ознака предмета: 17.E23A2N					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Рачунарска техника и рачунарске комуникације;			
Наставници:		Ђукић М. Миодраг, Доцент Ковачевић В. Јелена, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за паралелно програмирање процесора са више језгара и за пројектовање системских програмских алата (асемблер, повезивач, компајлер...).					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за паралелно програмирање процесора са више језгара применом шаблона, модела и алата за паралелно програмирање и пројектовање системских програмских алата укључујући асемблер, макроасемблер, компајлер и сл.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод. Део 1: Паралелно Програмирање (Анализа програма, Шаблони пројектовања праралелних програма, Модели паралелног програмирања, Алати паралелног програмирања). Део 2: Пројектовање системских програмских алата (Асемблер, Макроасемблер, Формални системи, Компајлер, Пуњач програма, Интегрисано развојно окружење, Високо оптимизујући компајлер, Повезивач, Компактор, Симулатор, Компонента за контролисано извршење програма).					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Тutorials. Рачунарске вежбе. Консултације. Студенти у току семестра израђују лабораторијске вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	50.00	Теоријски део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ковачевић, В., Поповић, М.	Системска програмска подршка у реалном времену 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи процесне технике					
Ознака предмета: 17.M3313							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)					
УНО предмета		Процесна техника; Процесне технологије;					
Наставници:		Ђаковић Д. Дамир, Ванредни професор Соколовић С. Дуња, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање са основним појмовима и методама решавања проблема из области процесне технике, као и примена на конкретне процесе и постројења.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стицање знања о методама анализе процесних операција, као и о могућностима њихове примене у различитим гранама индустрије.							
3. Садржај/структура предмета:							
Одређење и тумачење процесне технике (дефиниционо одређење и карактеризација ПТ, примери, класификације, задатак и улога машинске струке, неопходне подлоге за бављење ПТ). Основни појмови и дефиниције у ПТ (радни и помоћни медијуми, вишекомпонентне супстанције, концентрација, апаратурно-процесна јединица, појам прераде у ПТ). Основне процесне операције (операције без додатних медијума, операције с додатним медијумима, комплексне процесне операције). Појам равнотеже и феномена преноса у вишекомпонентним хетерогеним срединама (услови равнотеже, различити начини изражавања потенцијала преноса, флуksеви, конвективни пренос). Примена принципа одржања у вишекомпонентним срединама - поступци билансирања (опште извођење једначина преноса и макро биланса, поступци билансирања). Механика флуида вишефазних система као основ ПТ. Термодинамика смеша као основ ПТ. Теорија дифузионог преноса масе као основ ПТ. Хемијска кинетика и ПТ. Теорија сличности, моделирање и симулација у ПТ. Ефикасност процесних операција и система. Надгледање, регулација и управљање процесних постројења. Економија процесних система. Методи и поступци оптимизације у ПТ. Методи енергетске интеграције. Базе процесних података и израчунавања. Процесна постројења и животна средина.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, рачунске и аудиторне вежбе, консултације. Оцена испита се формира на основу успеха из рачунских вежби и испита. Алтернативно, испит се може полагати преко 2 колоквијума. У случају да студент положи оба колоквијума, не излази на испит.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Димић Милан, Ђаковић Дамир	Основи процесне технике, скрипте		ФТН, Нови Сад		2016	
2,	Јаћимовић Б. и Генић С.	Топлотне операције и апарати, део 1, Рекуперативни размењивачи топлоте		Машински факултет, Београд		2004	
3,	Вороњец, Д.	Технолошке операције		Машински факултет, Београд		1979	
4,	С. Станишић	Технолошке операције II Топлотне и дифузионе операције		Технолошки факултет, Нови Сад		1978	
5,	Грбавчић, Ж., Соколовић, Д.	Основи процесне технике - механичке операције		Факултет техничких наука, Нови Сад		2015	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи програмирања и програмских језика			
Ознака предмета: 17.IFE110					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)			
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Гајић Б. Душан, Доцент			
		Мандић М. Владимир, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4	1	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Уводно образовање студената у областима алгоритама, структура података, програмирања и програмских језика. Овладавање принципима и техникама алгоритамог начина размишљања и реализације алгоритама у програмским језицима коришћењем одговарајућих структура података.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти треба да стекну основна знања о алгоритмима, програмирању, програмским језицима и структурама података. Студенти треба да овладају вештинама разумевања алгоритама и структура података и да буду обучени за самосталну имплементацију алгоритама у изабраном програмском језику.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у алгоритме, програмирање и концепте програмских језика. Решавање проблема применом рачунара. Појам, представљање, особине и сложеност алгоритама. Претраживање и сортирање. Модели израчунавања. Тјурингова машина. Черч-Тјурингова теза. Формални опис синтаксе програмских језика: БНФ, ЕБНФ и синтаксни дијаграми. Основни елементи програмских језика. Основни и изведени типови података. Оператори и изрази. Контрола тока. Потпрограми. Рекурзија и рекурзивне функције. Датотеке. Апстрактни типови података и структуре података. Линеарне структуре података – низ, спрегнута листа, стек, ред, хеш мапа. Нелинеарне структуре података – стабло, граф. Преглед парадигми програмских језика – процедурално, објектно-оријентисано и функционално програмирање. Структурирано програмирање. Тестирање и документовање програма.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи у облику предавања, рачунарских вежби у рачунарској лабораторији и консултација. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти су подстицани на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан општи однос према процесу учења. Услов за добијање потписа и излазак на завршни испит представља извршење свих предиспитних обавеза, у минималном обиму од 30 поена.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Сложени облици вежби		Да	20.00	Теоријски део испита	
Сложени облици вежби		Да	20.00	Да	
Сложени облици вежби		Да	30.00	30.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Kernighan, B. W., Ritchie D. M.	Programski jezik C		CET, Beograd	2003
2,	Краус, Л.	Програмски језик C са решеним задацима		Микро књига, Београд	1993
3,	Мило Томашевић	Алгоритми и структуре података		Академска мисао	2008
4,	Кнутх, Д.Е.	The Art of Computer Programming		Addison-Wesley, Upper Saddle River	1998
5,	Cormen, T.H. et al.	Introduction to Algorithms		MIT Press, Cambridge	2009
6,	Драган Урошевић	Алгоритми и структуре података		ЦЕТ Београд	2018
7,	Малбашки, Д	Одабрана поглавља метода програмирања		Технички факултет, Зрењанин	2002
8,	Алагић Суад	Принципи програмирања		Свјетлост Сарајево	1985

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Основи просторног дизајна
Ознака предмета: 17.F312	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)
УНО предмета	Графички дизајн; Графичко инжењерство;
Наставници:	Пинђер С. Иван, Доцент
	Јуреша П. Горан, Ванредни професор из поља уметности

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	4	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Предмет основи просторног дизајна има за циљ да оспособи студенте за рад у програмима просторног окружења кроз упознавање са теоријским основама и практичном применом кроз рачунарске вежбе. Теоријски део обухвата сав потребан материјал како би се разумели сложени процеси приказивања тродимензионалних облика на рачунару, њихове манипулације, објашњава и приказује елементе који могу бити садржани у делу рачунарске графике која обухвата просторни дизајн, разблажујући их на променљиве параметре од којих зависи резултат који се жели добити. Кроз практични део, студенти, на рачунарима, имају прилику да тестирају и употребе теоријско знање, стичући на тај начин знања која могу употребити у даљем раду. 3Д реални прикази су данас најпримењенији облик визуализације. Пре свега због свог просторног и фотореалистичног приказа, овакав начин визуализације је постао водећи у овој сфери.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти су оспособљени да самостално приступе проблематици израде 3Д модела у различитим 3Д програмима, њиховом мапирању, осветљењу и фотореалистичном рендеру. Теоријска знања примењују се на све типове 3Д објеката, њиховог сенчења, мапирања, осветљења и рендера као и на међусобне разлике између различитих типова модела као и различитих типова моделовања, са акцентом на подобност употребе за различите намене. Структура 3Д модела тј. њихови подјекти детаљно су разрађени дајући студентима темеље разумевања и рада са различитим типовима објеката, независно од програмског алата који могу користити.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет садржи више области кључних за овладавање основама просторног дизајна од којих је прва област моделовања, а садржи: бокс моделинг, моделовање ивицама, NURBS моделовање, процедурално моделовање, моделовање уз помоћ фотографије и 3Д скенирање. Поред техника моделовања садржај предмета обухвата и принципе поделе површине модела (са освртом на предности коришћења различитих алгоритама поделе и начином саме употребе), технике деформација објеката чијом употребом се добијају просторни облици које је готово немогуће постићи само моделовањем. У другој области обрађена је проблематика употребе материјала у којој су најзначајнији: стандардни материјали, специјализовани материјали, кроз лекцију дефинисања боје у 3Д простору, употребе шејдера и чврстих објеката, типова површина и симулирања различитих површинских обрада. Област осветљења на предмету обухвата: стандардно осветљење, специјализована осветљења (Индиректна осветљења и фотометрик), осветљења и начини постављања осветљења на сцену у зависности од намене финалног производа и нивоа реалистичности који се жели постићи. Такође кроз садржај који обухвата светла објашњени су различити специјални ефекти који се могу укомбиновати са различитим типовима осветљења, као што су Volume lights, Light flare и други. Област рендера објашњава стандарде рендере који се користе у просторном дизајну као и неке од специјализованих рендера.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања, и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен примерима и симулацијом решења ради лакшег разумевања предметне материје. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне вештине практичним знањима омогућавајући студентима конкретну примену знања стечених на предавањима. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Теоријски део испита	Да	20.00
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	20.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Stephen Rogers Peck	Atlas of human anatomy for the artist	Oxford University Press	1979
2,	Kater, G.	Design First For 3D Artists	Plano, Wordware	2005
3,	Connell, E.	3D.for.Graphic.Designerss	Sybex	2011



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
4,	Недељковић, С.	Ликовна уметност у просторном дизајну	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
5,	Elliot, S., Miller, P.	Pod lupom... 3d studio	Publikum, Beograd	1998
6,	3d total.com	Digital Art Masters	Focal Press	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи рачунарске интелигенције			
Ознака предмета: 17.E236A					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Ковачевић Д. Александар, Ванредни професор Малбаша В. Вук, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Овладавање основним принципима и техникама рачунарске (вештачке) интелигенције.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Разумевање основних принципа и техника рачунарске интелигенције и способност њихове примене у решавању различитих врста проблема.					
3. Садржај/структура предмета: Концепти, циљеви, приступи, окружења и области примене рачунарске интелигенције. Слепе и хеуристичке претраге код проблема са и без противника. Моделовање стохастичких окружења (Марковљеви Процеси Одлучивања). Обучавање интелигентних агената помоћу учења условљавањем. Основе машинског учења: типови алгоритама и учења (надгледано, не-надгледано, полу-нагледано итд.), основе кластеровања и класификације. Увод у вештачке неуронске мреже (перцептрон и једноставне потпуно повезане мреже). Увод у дубоко учење: конволутивне неуронске мреже, рекурентне неуронске мреже, и принципи обучавања дубоких неуронских мрежа. Увод у дубоко учење условљавањем. Увод у програмски језик Пролог. Увод у генетске алгоритме.					
4. Методе извођења наставе: Облици извођења наставе су: предавања, рачунарске вежбе, израда домаћих задатака, и консултације.На предавањима се, коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената постављањем питања. Практични део градива студенти савладавају на рачунарским вежбама кроз задатке које решавају уз помоћ асистента или самостално и кроз самосталну израду домаћих задатака.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	28.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 45.00
Тест		Да	27.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Stuart Russel, Peter Norwig	Artificial Intelligence: A Modern Approach (3rd Edition)		Pearson	2009
2,	Francois Chollet	Deep Learning with Python		Manning Publications	2017
3,	Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A.	Deep Learning		MIT Press, Cambridge	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи рачунарских мрежа				
Ознака предмета: 17.E23BN						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)				
УНО предмета		Рачунарска техника и рачунарске комуникације;				
Наставници:		Башичевић В. Илија, Редовни професор Кукољ Д. Драган, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Овладавање студената основама рачунарских мрежа и њихово оспособљавање за пројектовање и реализацију једноставних комуникационих програма.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Познавање основних појмова, стандарда и технологија из области рачунарских мрежа, као и оспособљеност за пројектовање и реализацију једноставних комуникационих програма.						
3. Садржај/структура предмета:						
Основни појмови и дефиниције (структура рачунарске мреже, типови мрежа, топологије мрежа, Интернет). Архитектура отворених система (апликациони ниво, прилагодни ниво, ниво сесије, транспортни ниво, мрежни ниво, ниво везе података, физички ниво). Технологије локалних мрежа. Протоколи за контролу приступа каналу. Усмеравање у рачунарским мрежама. Управљање током и контрола загушења. Интернет Протокол. TCP протокол. Систем назива домена.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања. Тutorials. Рачунарске вежбе. Консултације. Студенти у току семестра израђују свој испитни рад у терминима рачунарских вежби.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Сложени облици вежби		Да	30.00	Колоквијум	Не	20.00
				Теоријски део испита	Да	40.00
				Практични део испита - задаци	Да	30.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Башичевић, И., Поповић, М., Ковачевић, В.	Основе рачунарских мрежа 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи рачунарства			
Ознака предмета: 17.GG11					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Конструкције у грађевинарству; Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Брујић С. Зоран, Ванредни професор Николић В. Сениша, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената из области основа рачунарства, рачунарских мрежа, основа програмирања и основа CAD пројектовања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања су основа за праћење стручне наставе уз употребу рачунара.					
3. Садржај/структура предмета:					
Развој рачунара. Решавање проблема употребом рачунара. Математичке основе рада рачунара. Организација хардвера. Пренос података и рачунарске мреже. Програмски пакет MATLAB. Основи AutoCAD-а. Основи нумеричке математике.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације.Теоретски део градива студенти полажу писмено. Практични део градива студенти полажу у рачунарској лабораторији.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Сложени облици вежби		Да	70.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Обрадовић, Д.	Основи рачунарства		Факултет техничких наука, Нови Сад	1996

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи рачунарства и програмирања			
Ознака предмета: 17.M104					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)			
УНО предмета		Моторна возила и мотори СУС; Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	4	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за рад са основним програмима опште намене и уједначавање општих знања из информатике стечених у средњим школама.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања представљају основу за масовније коришћење рачунара, а посебно за групу предмета који базирају на примени рачунара у машинству.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни појмови у области рачунарских технологија. Основе оперативног система Microsoft Windows. Програм за уређење текста Microsoft Word. Програм за рад са табелама Microsoft Excel. Програм за обликовање презентација Microsoft Powerpoint. Интернет, основни концепти и алати – Internet Explorer и Outlook Expres. Основе програмирања и решавања математичких проблема - Matlab i Mathcad.					
4. Методе извођења наставе:					
Рачунарске вежбе и тестови из карактеристичних софтверских модула. Током вежби студенти су обавезни да положе три теста. Тестови се изводе на вежбама, а раде се на рачунару. Да би студент стекао право да изађе на завршни испит мора да положи сва три теста.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Презентација		Да	10.00	Усмени део испита	
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00	Да	
Сложени облици вежби		Да	5.00	50.00	
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Луковић И., Стефановић Д., Ракић М., Стефановић Н.	Основе рачунарских технологија и програмирања - приручник за вежбе		Факултет техничких наука, Нови Сад	2002
2,	Крсмановић Ц., Стефановић Д., Васић В., Живанић Д.	Основи рачунарства, приручник за вежбе - скрипта		ФТН, Нови Сад	2005
3,	Ćalasan L., Petkovska M.	MATLAB i dodatni moduli CONTROL SYSTEM TOOLBOX I SIMULINK		Mikro knjiga, Beograd	1996

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи радио и мобилних комуникација					
Ознака предмета: 17.ЕК430							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;					
Наставници:		Наранчић М. Милан, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе		Други облици наставе		СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2		1		0	0
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање основним знањима везаним за употребу радио (бежичног) преноса. Упознавање савремених радио-система.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Теоријска знања о антенама, пропагацији и системским аспектима радио-комуникација. Употреба програмских симулација у анализи радио преноса.							
3. Садржај/структура предмета:							
Развој радио-комуникација. Особине електромагнетских таласа. Функција преноса радио-везе. Антене, особине и параметри. Антенска поља и системи. Пропагација ЕМ таласа, слабљење у слободном простору, утицај Земље, атмосфере и јоносфере на пропагацију таласа. Фединг.Технике преноса у каналу са федингом (диверситу). Технике вишеструког приступа (FDMA, TDMA, CDMA, SDMA). Преглед и систематизација мобилних радио-система: Покривање унутрашњости објеката IEEE 802.11 - Wi-Fi; Ђелијски системи 4G LTE-A; комуникација између возила (V2V), Сателитске комуникације и локализација, Радарски системи.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Аудиторне, рачунарске и лабораторијске вежбе;							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Не	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум		Да	70.00
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00			Не	35.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Драговић, М.Б.	Антене и простирање радио таласа			Електротехнички факултет, Београд		2003
2,	Нотарош, Б. и др.	Збирка испитних питања и задатака из Електромагнетике			ЕТФ, Београд		1998
3,	T.S. Rappaport	Wireless Communications: Principles and Practice, 2nd ed.			Prentice Hall		2002
4,	Simon R.Saunders, Alejandro Aragon-Zavala	Antennas and Propagation for Wireless Communication Systems			John Wiley & Sons		2007
5,	Andreas F. Molish	Wireless Communications			John Wiley & Sons		2005
6,	Simon O. Haykin, Michael Moher	Modern Wireless Communications			Pearson Education, Inc.		2005
7,	Constantine A. Balanis	Antenna Theory: Analysis and Design, 3rd ed.			John Wiley & Sons, Inc.		2005
8,	Vincent F. Fusco	Foundations of Antenna Theory and Techniques			Pearson Education Limited		2005
9,	Nathan Blaunstein and Christos Christodoulou	Radio Propagation and Adaptive Antennas for Wireless Communication Links, Terrestrial, Atmospheric and Ionospheric, 2nd ed.			John Wiley & Sons, Inc.		2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи радио-комуникација					
Ознака предмета: 17.EK457							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;					
Наставници:		Наранџић М. Милан, Доцент Милошевић С. Владимир, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање основним знањима везаним за употребу радио (бежичног) преноса. Упознавање савремених радио-системима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Теоријска знања о антенама, пропагацији и системским аспектима радио-комуникација. Употреба програмских симулација у анализи радио преноса.							
3. Садржај/структура предмета:							
Развој радио-комуникација. Особине електромагнетских таласа. Функција преноса радио-везе. Антене, особине и параметри. Антенска поља и системи. Пропагација ЕМ таласа, слабљење у слободном простору, утицај Земље, атмосфере и јоносфере на пропагацију таласа. Фединг.Технике преноса у каналу са федингом (диверситу). Технике вишеструког приступа (ФДМА, ТДМА, ЦДМА, СДМА). Преглед и систематизација мобилних радио-система: Покривање унутрашњости објеката IEEE 802.11 - Wi-Fi; Ћелијски системи 4G LTE-A; комуникација између возила (B2B), Сателитске комуникације и локализација, Радарски системи.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Аудиторне, рачунарске и лабораторијске вежбе;							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Не	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Колоквијум		Не	35.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Драговић, М. Б.	Антене и простирање радио таласа		Електротехнички факултет, Београд		2003	
2,	Нотарош, Б. и др.	Збирка испитних питања и задатака из Електромагнетике		ЕТФ, Београд		1998	
3,	T.S. Rappaport	Wireless Communications: Principles and Practice, 2nd ed.		Prentice Hall		2002	
4,	Constantine A. Balanis	Antenna Theory: Analysis and Design, 3rd ed.		John Wiley & Sons, Inc.		2005	
5,	Vincent F. Fusco	Foundations of Antenna Theory and Techniques		Pearson Education Limited		2005	
6,	Simon R.Saunders, Alejandro Aragon-Zavala	Antennas and Propagation for Wireless Communication Systems		John Wiley & Sons		2007	
7,	Andreas F. Molish	Wireless Communications		John Wiley & Sons		2005	
8,	Simon O. Haykin, Michael Moher	Modern Wireless Communications		Pearson Education, Inc.		2005	
9,	Nathan Blaunstein and Christos Christodoulou	Radio Propagation and Adaptive Antennas for Wireless Communication Links, Terrestrial, Atmospheric and Ionospheric 2nd ed.		John Wiley & Sons, Inc.		2014	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи роботских система у медицини					
Ознака предмета: 17.BM116A							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;					
Наставници:		Николић Н. Милутин, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособити студенте за разумевање принципа рада робота у биомедицини, као и оспособити студенте за примену стечених знања у конципирању робота за примену у медицини.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
- разумевање принципа рада различитих врста робота медицине - могућност адекватне примене примене различитих врста робота медицине - могућност пројектовања једноставнијих врста робота у медицини							
3. Садржај/структура предмета:							
Историјски преглед и преглед примена. Основи појмови везани за роботе типа кинематског ланца који су основа за комплексније структуре. Директна и инверзна кинематика робота типа кинематског ланца. Динамика робота типа кинематског ланца. Специфичности медицинских робота. Роботи у хирургији. Протезе. Ортозе. Роботи као помоћна средства у терапији. Роботи за помоћ старим и онемоћалим особама и роботи љубимци. Посебни роботски уређаји.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Лабораторијске вежбе. Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Jocelyne Troccaz	Medical Robotics				2010	
2,	Разни аутори	Радови са савремених конференција и семинара				-	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи телекомуникација					
Ознака предмета: 17.EOS108							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)					
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;					
Наставници:		Јаковљевић М. Никша, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање основних знања о начину функционисања телекомуникационих система, основних блокова и њихове улоге на предајној страни, основним карактеристикама комуникационог канала и основних блокова и њихових карактеристика на пријемној страни. Студент треба да стекне глобалну слику о редоследу процесирања у сваком од блокова и способност да имплементира комплетан комуникациони ланац за најједноставније реализације комуникационих система у софтверском алату MATLAB и интерпретира добијене резултате.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент који успешно савлада градиво из овог предмета биће у стању да препозна и објасни основне блокове комуникационог система на страни предајника и пријемника и опише њихове основне функције, имплементира основне реализације сваког од комуникационих блокова коришћењем MATLAB Communication Toolbox-а и подешава њихове основне параметре, имплементира комплетан симулациони ланац основне реализације комуникационог система у MATLAB-у и подешава и прилагођава основне параметре основних блокова у оквиру комплексног система, прикаже и интерпретира резултате симулација комуникационих система у MATLAB-у.							
3. Садржај/структура предмета:							
Делови комуникационог система. Увод у сигнале у комуникацијама: сигнал као носилац информације, аналогни и дигитални сигнали, сигнали у основном опсегу и модулисани сигнали. Медијуми за пренос сигнала. Основе компресије сигнала. OSI референтни модел и пакетизација података. Приступ каналу и мултиплексирање. Технике поузданог преноса података и заштитно кодовање. Напредне технике преноса сигнала. Увод у MATLAB. Генерисање сигнала у MATLAB-у. Генерисање модела канала у MATLAB-у. Имплементација базичног модела комуникационог система у MATLAB-у. Принципи симулације комплетног комуникационог система.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, аудиторне вежбе, рачунарске вежбе, лабораторијске вежбе, консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Трповски, Ж.	Основи телекомуникација			Делта прес, Нови Сад		2004
2,	Proakis, J.G., Salehi, M., Bauch, G.	Contemporary Communication Systems Using MATLAB and Simulink, 2nd ed.			Thomson brooks/cole, Belmont		2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи телекомуникација			
Ознака предмета: 17.E137					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;			
Наставници:		Трповски В. Жељен, Доцент Милошевић С. Владимир, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање основним знањима везаним за начин анализе и преноса аналогних и дигиталних сигнала.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Теоријска знања о аналогним и дигиталним телекомуникацијама, рад у лабораторији и упознавање са практичним комуникационим системима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Систематизација телекомуникационих сигнала. Анализа аналогних сигнала. Пренос сигнала кроз линеарне системе. Аналогне модулације. Импулсне модулације. Одабирање, квантизација и кодовање аналогних сигнала; ИКМ. Анализа статистичких карактеристика дигиталних сигнала. Обрада дигиталних сигнала: скрембловање, линеарно и нелинеарно линијско кодовање. Пренос дигиталних сигнала у основном опсегу учестаности (шум, интерсимболска интерференција, вероватноћа грешке), дигиталне модулације. Синхронизација. Преглед савремених комуникационих система.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Аудиторне вежбе; Рачунарске вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
				Колоквијум	Не 40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Стојановић, И. С.	Основи телекомуникација		Грађевинска књига, Београд	1977
2,	Трповски, Ж., Милошевић, В., Темеринац, М.	Основи телекомуникација		Делта прес, Нови Сад	2002
3,	Лукатела, Г., и др.	Дигиталне телекомуникације		Грађевинска књига, Београд	1984
4,	Милошевић, В., и др.	Дигиталне телекомуникације, скрипта		ФТН у сарадњи са WUS Austria, Нови Сад	2005
5,	Милошевић, В., Делић, В.	Дигиталне телекомуникације		Факултет техничких наука, Нови Сад	1996

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи теорије процеса горења			
Ознака предмета: 17.URZP61					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)			
УНО предмета		Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;			
Наставници:		Миљковић М. Биљана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања која ће омогућити познавање основних принципа и закона процеса сагоревања, експлозивног сагоревања и процеса самозагревања и самопаљења, механизма преноса топлоте у условима пожара, механизма сагоревања материје у зависности од агрегатног стања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена теоријска знања омогућују студентима да кроз стручне предмете сагледају, постављају и решавају проблеме везане за настанак и развој пожара.

3. Садржај/структура предмета:

Сагоревање и услови сагоревања. Термодинамика процеса горења. Стехиометријске једначине сагоревања, израчунавање потребне количине кисеоника и ваздуха, продуката сагоревања, топлотне моћи. Кинетика процеса сагоревања. Потпуно и непотпуно сагоревање. Топлота као узрочник пожара. Преношење топлоте, провођење топлоте. Израчунавање количине топлоте, топлотног протока, температурног режима.

Сагоревање гасова. Паљење гасовитих материја, енергија активације, самопаљење и температура самопаљења, паљење изворима паљења, енергија паљења. Експлозивно сагоревање гасова, притисак и температура експлозије.

Сагоревање течности. Механизам сагоревања, температура паљења, температура самопаљења, границе запаљивости.

Сагоревање чврстих материја. Особине које утићу на запаљивост, механизам горења чврстих материја, температура паљења и самопаљења. Запаљиве прашине, услови експлозивног сагоревања, индекс експлозивности. Самозагревање и самопаљење, услови самозагревања и самопаљења, биолошко самозагревање.

4. Методе извођења наставе:

Предавање, аудиторне вежбе, консултације

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Јоксимовић-Тјапкин, С.	Процеси сагоревања	Технолошко-металуршки факултет, Београд	1981
2,	Митић Д.	Стехиометријски прорачуни у процесима сагоревања	Југословенски савез друштава и инжењера техничара заштите, Ниш	2001
3,	Веселиновић С.	Превентивна заштита од пожара	ВТШ Нови Сад	1989
4,	James G. Quintiere	Fundamentals of Fire Phenomena	John Wiley & Sons Ltd, England	2006
5,	Абдурагимов И. М., Андросов А. С., Исаева Л. К., Крбилов Е. В.	Процеси горенија	Вишаја инженернаја пожарно-техничкаја школа, МВД СССР	1983
6,	Scott W. Kenley, James H. Meidl	Flammable Hazardous Material	Prientice-Hall, Inc.	1995
7,	Drysedale, D.	An Introduction to Fire Dynamics	John Wiley & Sons, Ltd	2011
8,	Gann, R., Friedman, R.	Principles of fire behaviour and combustion	Jones & Bartlett learning, USA	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи термодинамике					
Ознака предмета: 17.M3221							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) M30 - Енергетика и процесна техника (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС) P00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Процесна техника; Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;					
Наставници:		Томић А. Младен, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Студенти стичу знања на основу којих могу постављати масене и енергетске билансе за топлотне апарате и процесе који се одвијају у њима. Студенти су оспособљени да одреде термодинамичке величине стања идеалног гаса и реалних флуида.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти стичу знања на основу којих могу постављати масене и енергетске билансе за топлотне апарате и разумеју основе процеса који се одвијају у њима. Студенти су оспособљени да одреде термодинамичке величине стања идеалног гаса и реалних флуида и да прате научно-стручне и стручно-апликативне предмете на старијим годинама студија.							
3. Садржај/структура предмета:							
Термодинамички систем и околина. Радно тело. Величине стања. Равнотежа, промена стања, процес. Нулти принцип термодинамике. Основна једначина стања за идеалан гас. Појам енергије. Први принцип термодинамике. Унутрашња енергија. Топлотни капацитет. Мајерова једначина. Први принцип термодинамике за затворени и отворени термодинамички систем. Радни (п, в) дијаграм и промене стања у њему. Енталпија. Други принцип термодинамике. Повратни, неповратни и немогући процеси. Кружни процеси. Величине стања кружног процеса. Деснокретни кружни процес. Карноов циклус. Термодинамички степен искоришћења. Појам ентропије. Математички израз другог принципа термодинамике. Промена ентропије идеалних гасова. Топлотни (Т, с) дијаграм и промене стања у њему. Левокретни кружни процеси. Промена ентропије термодинамичког система. Други принцип термодинамике за неповратне кружне процесе. Промена ентропије изолованог термодинамичког система. Трећи закон термодинамике. Реални гасови и паре. Одређивање величине стања за воду и водену пару. Радни (п, в) дијаграм и промене стања у њему за воду и водену пару. Карноов циклус за водену пару. Ранкинов циклус за водену пару.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, и аудиторне вежбе. Вежбе прате предавања и подразумевају висок степен самосталности студента у решавању задатака.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Марић, М.	Наука о топлоти : термодинамика, пренос топлоте, сагоревање		Факултет техничких наука, Нови Сад		2006	
2,	Козић, Ђ., Васиљевић, Б., Бекавац, В.	Приручник за термодинамику и простирање топлоте		Грађевинска књига, Београд		1983	
3,	Moran, M.J., Shapiro, H.N.	Fundamentals of Engineering Thermodynamics		John Wiley & Sons, New York		1995	
4,	Cengel, Y., Boles, M.	Thermodynamics : An Engineering Approach		McGraw-Hill, New York		1998	
5,	Малић, Д., Ђорђевић, Б., Валент, В.	Термодинамика струјних процеса		Грађевинска књига, Београд		1970	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи термодинамике са преносом топлоте						
Ознака предмета: 17.URZP31								
Број ЕСПБ: 5								
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)						
УНО предмета		Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;						
Наставници:		Миљковић М. Биљана, Ванредни професор						
Број часова активне наставе (недељно)								
Предавања		Аудиторне вежбе		Други облици наставе		СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		2		0		0	0	
Предмети предуслови		Нема						
Услови:								
1. Образовни циљ: Упознавање са структуром термодинамике, термодинамичким појмовима и методама решавања проблема конверзије енергије, са класичним разматрањима основних феномена топлотне размене, и увођење у методе решавања проблематоплотне размене енергије у техничкој пракси.								
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стицање основних знања за решавање техничких задатака термоенергетике, термопроцесне технике и конципирања топлотних машина и постројења, за процену топлотне размене, избора и провере топлотних размењивача.								
3. Садржај/структура предмета: (1) Термодинамички систем. Механичке и термодинамичке аксиоме: конзервација масе, импулса, први и други закон термодинамике. (2) Једначине стања: термичке и калоричке једначине стања супстанција (идеални гасови, реални гасови - вода и водена пара). (3) Процеси. Савршени и реални процеси. Кружни процеси и термодинамичке ефикасности ових процеса (деснокретни и левокретни парни и гасни процеси) 4) Провођење топлоте (кондукција), 5) Прелажење топлоте (конвекција), 6) Зрачење (топлотна радијација), 7) Пренос топлотеса фазним прелазима (клучање и кондензација).								
4. Методе извођења наставе: Предавања, и аудиторне вежбе. Вежбе прате предавања и подразумевају висок степен самосталности студента у решавању задатака.								
Оцена знања (максимални број поена 100)								
Предиспитне обавезе			Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима			Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на вежбама			Да	5.00	Колоквијум		Не	30.00
Тест			Да	40.00	Колоквијум		Не	30.00
Литература								
Р.бр.	Аутор		Назив			Издавач		Година
1,	Марић, М.		Наука о топлоти : термодинамика, пренос топлоте, сагоревање			Факултет техничких наука, Нови Сад		2006
2,	Козић, Ђ., Васиљевић, Б., Бекавац, В.		Приручник за термодинамику и простирање топлоте			Грађевинска књига, Београд		1983
3,	Moran, M.J., Shapiro, H.N.		Fundamentals of Engineering Thermodynamics			John Wiley & Sons, New York		1995
4,	Cengel, Y., Boles, M.		Thermodynamics : An Engineering Approach			McGrow-Hill, New York		1998
5,	Малић, Д., Ђорђевић, Б., Валент, В.		Термодинамика струјних процеса			Грађевинска књига, Београд		1970
6,	Милинчић, Д.		Простирање топлоте			Научна књига, Београд		1989
7,	Марић, М.		Наука о топлоти : термодинамика, пренос топлоте, сагоревање			Факултет техничких наука, Нови Сад		2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основи транспортних машина			
Ознака предмета: 17.M312A					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)			
УНО предмета		Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика;			
Наставници:		Ђокић Д. Радомир, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
1		1	1	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са основама транспортних процеса и токова материјала и оспособљавање за прорачун основних параметара транспортних машина и уређаја.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања се могу користити у пракси за израду идејних решења транспортних система и стручни избор и одржавање транспортних средстава и као теоријска основа за одређени број стручних предмета.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод: Захтеви савременог друштва - улога и значај. Токови материјала. Карактеристике и класификација транспортних средстава. Модул 1: МАШИНЕ НЕПРЕКИДНОГ ТРАНСПОРТА. Непрекидни транспорт (транспортери). Транспортери са вучним елементом. Транспортери без вучног елемента. Флексибилни транспортни системи (FTrS). Аутоматизоване транспортне линије (ATrL). Модул 2: МАШИНЕ ПРЕКИДНОГ ТРАНСПОРТА. Средства унутрашњег транспорта. Основни параметри машина прекидног транспорта. Особености типичних врста машина прекидног транспорта. Погонски механизми машина прекидног транспорта, конструкције, основни параметри.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Вежбе: аудиторне и лабораторијске. На испиту се полаже теоријски део - писмено (испит се може положити и кроз делове).					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Бабин, Н., Владић, Ј., Шостаков, Р.	Транспортна средства (скрипта)		ФТН, Нови Сад	1999
2,	Владић, Ј.	Основи транспортних машина - Машине и уређаји непрекидног транспорта (скрипта)		ФТН, Нови Сад	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Основи управљања паметним мрежама					
Ознака предмета: 17.ESI069							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;					
Наставници:		Бошковић М. Александар, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање са основама електродистрибутивног система, његовом аутоматизацијом и хијерархијом управљања. Стицање знања о раду енергетског система, основним функцијама DMS система, основама SCADA система, управљању испадима, аутоматизацији трафостаница, аутоматизацији водова. Увод у пројектовање SN дистрибутивних мрежа и опрема дистрибутивних система. Упознавање са релејном заштитом и заштитом путем осигурача, индикацијом проласка струје кvara, аутоматским поновним укључивањем, интелигентним електронским уређајима. Стицање знања о кваровима у дистрибутивној мрежи, перформансама и основним прорачунима поузданости, побољшању поузданости мрежа аутоматизацијом.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Познавање основа електродистрибутивног система, аутоматизације и управљања, DMS функција, SCADA система, управљања испадима, аутоматизације трафостаница, аутоматизације водова, опреме дистрибутивних система, релејне заштите, кварова у дистрибутивној мрежи и прорачуна поузданости.							
3. Садржај/структура предмета:							
Управљање електродистрибутивним системом и његова аутоматизација. Централизовано управљање дистрибутивним системом. Пројектовање, изградња и управљање дистрибутивним системима. Опрема дистрибутивних система. Заштита дистрибутивних система и даљинско управљање дистрибутивним системима. Перформансе дистрибутивних система.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; аудиторне вежбе; консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита		Да	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	А. М. Бошковић	Основи управљања паметним мрежама (скрипта)				2017	
2,	James Northcote-Green, Robert G. Wilson, James Northcote-Green, Robert G. Wilson	Control and Automation of Electrical Power Distribution Systems		CRC Press		2006	
3,	Stephen F. Bush	Smart Grid: Communication-Enabled Intelligence for the Electric Power Grid		Wiley-IEEE Press		2014	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Основи управљања у електроенергетици					
Ознака предмета: 17.EESSAU							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Електроенергетика;					
Наставници:		Рапаић Р. Милан, Ванредни професор Јеличић Д. Зоран, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ: Овладавање студента теоријским и практичним основама науке о управљању системима							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерски проблема, а такође предствљају основу за даље праћење стручних предмета							
3. Садржај/структура предмета: Основни појмови и принципи система аутоматског управљања. Математички описи континуалних линеарних и нелинеарних система. Лапаласова трансформација. Функција преноса. Алгебра функције преноса. Граф тока сигнала. Оцена квалитета управљања у стационарном и прелазном режиму. Анализа стабилности система аналитичким методама. Геометријско место корена. Анализа и синтеза система у фреквентном домену: Никвистов критеријум стабилности, претечи стабилности, Бодеова метода. Концепција простора стања система. Избор и подешавање параметара индустријских регулатора: PID регулатор. Елементи дигиталних управљачких система. Увод у примену рачунара у управљању.							
4. Методе извођења наставе: Предавања; Рачунске, лабораторијске, рачунарске и рачунарско-лабораторијске вежбе; Консултације.Део градива који чини логичку целину може да се полаже у виду колоквијума. Колоквијум и испит су усмени и писмени. Оба дела се полажу у писменој форми. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума, рачунарско-лабораторијских вежби писменог и усменог дела испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Усмени део испита		Да	30.00
Тест		Да	10.00	Практични део испита - задаци		Да	40.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Стојић, М.	Системи аутоматског управљања		Саобраћајни факултет, Београд		1999	
2,	Dorf, R.C., Bishop, R.H.	Modern Control Systems		Pearson, Harlow		2017	
3,	Рапаић, М., Јеличић, З.	Пројектовање линеарних регулатора и естиматора у простору стања		Факултет техничких наука, Нови Сад		2014	
4,	Наставници и асистенти	Збирка задатака са изводима из теорије				2017	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основни принципи осигурања					
Ознака предмета: 17.URZP80							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)					
УНО предмета		Управљање ризиком и менаџмент осигурања;					
Наставници:		Ћосић И. Ђорђе, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета представља упознавање студента са значајем функције осигурања, изналагање најефикаснијих начина за економску заштиту услед оштећења или уништења имовине, здравља и живота људи, као последице стихијских догађаја и несрећних случајева. Током наставе студенти стичу знања потребна за одређивање потребе, врсте и начина осигурања.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент ће бити способан да утврди потребу за осигуравајућом заштитом за предузећа и физичка лица, да препозна ризик и опасност која прети стварима и људима, те да пројектује најповољнији модел осигурања за различите врсте имовине. Кроз предавања, вежбе и практичан рад, студент ће стећи потребна знања о осигуравајућем друштву, начину функционисања, техничким елементима осигурања као и економској, правној и социјалној функцији осигурања.							
3. Садржај/структура предмета:							
Теоријска настава, садржај и структура предмета. Увод у осигурање, историја осигурања, дефиниција осигурања, функционисање осигурања, техничка основа осигурања, економски значај осигурања. Подела осигурања: неживотна осигурања, животна осигурања, реосигурање и саосигурање. Субјекти осигурања: осигуравач, осигураник, корисник осигурања, уговарач осигурања, заступници осигурања и посредници осигурања. Организациони облици осигурања: акционарско друштво за осигурање, друштво за узајамно осигурање, удружење осигуравача, пулови за осигурање и реосигурање. Тржиште осигурања: светско тржиште осигурања, домаће тржиште осигурања, дистрибуција осигуравајућих производа, директиве Европске уније у области осигурања.Основни елементи осигурања: предмет осигурања, осигурана опасност, сума осигурања, премија осигурања, осигурани случај, технички резултат, франшиза, бонус и малус. Економика осигурања: приходи, расходи, ликвидност, рентабилност, економичност.Реосигурање, саосигурање. Процена и ликвидација штета.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава на предмету обухвата предавања и аудиторне вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Мркшић, Д., Ћосић, Ђ.	Управљање ризиком и осигурање		Факултет техничких наука, Нови Сад		2015	
2,	Авдаловић, В.	Принципи осигурања		Факултет техничких наука, Нови Сад		2007	
3,	Scott E. Harrington, Gregory R. Niehaus	Risk Management and Insurance		McGraw/Irwin		2004	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основни принципи управљања водама				
Ознака предмета: 17.Z420						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)				
УНО предмета		Хидротехника; Инжењерство заштите животне средине;				
Наставници:		Михајловић Ј. Ивана, Доцент Адамовић Љ. Драган, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Упознавање са основним елементима природног и друштвеног окружења и начином њиховог утицаја на систем вода. Такође, студент се упознаје са системом управљања водама и начином његовог функционисања						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Савладавши градиво предмета студент треба да: - разуме систем вода и у њему лоцира место и значај свог рада у његовом оквиру - сагледа могуће консталације, механизме и инструкције управљања водама и припреми се за учешће у њиховој припреми						
3. Садржај/структура предмета:						
Увод. Статус и значај воде као природног ресурса. Економски и социјални оквири за управљање водама. Природни оквири. Циљеви управљања водама. Инструменти управљања водама. Одрживо и адаптивно управљање водама. Систем вода. Поједине функције и активности. Улога глобалних, регионалних и локалних институција и механизма. Светски трендови. Климатске промене и воде. Мониторинг вода. Директиве ЕУ везане за воду. Стање у нашој земљи.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се изводи виду предавања и аудиторних вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива док се на вежбама раде задаци – практични примери из одређених области које прате предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Семинарски радови се израђују по групама које одреди предметни професор, док су одбране семинарских радова аудиторне у терминима за вежбе. Колоквијуми се састоје из теоријског и рачунског дела који се могу се полагати писмено у току семестра у коме се изводи настава. Студенти који нису положили испит преко колоквијума морају полагати целокупан завршни испит.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум Колоквијум	Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		Не	20.00
Семинарски рад		Да	20.00		Не	20.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Владисављевић, Ж.	О водопривреди		Грађевински факултет, Београд	1969	
2,	Институт за водопривреду „Јарослав Черни“,	Водопривредна основа Републике Србије		Министарства за пољопривреду и шумарство	2001	
3,	Dimkic A.Milan., Brauch Heinz-Jürgen, Kavanaugh Michael	Groundwater Management in Large River Basins		IWA Publishing	2008	
4,	Dante A., Caponera, Marcella Nanni	Principles of Water Law and Administration		Taylor & Frances	2007	
5,	Daniel P. Loucks, Eelco van Bee	Water Resources Systems Planning and Management - an introduction to methods, models and applications		UNESCO Publishing	2005	
6,	Ђорђевић Б	Водопривредни системи		Грађевинска књига	1990	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основни прорачуни у електроенергетским системима					
Ознака предмета: 17.ESI124							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;					
Наставници:		Цветићанин М. Стеван, Доцент					
		Стрезоски В. Лука, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање знања о трофазним електроенергетским системима потребних за основни прорачун њихових простопериодичних режима – проблем биланса снага (токови снага). Она се састоје од основних елемената електроенергетских кола којима се приказују електроенергетски системи, као и од модела основних елемената тих система – потрошачи, наизменичне машине, трансформатори, водови, кондензатори и пригушнице. Оспособљеност студената да решавају проблем токова снага.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Познавање свеобухватних модела трофазних елементата електроенергетских система, простопериодичним, трофазним режимима у домену симетричних компоненти. Оспособљеност студената да моделују и прорачунавају режиме трофазних елемената електроенергетских система. Потпуна оспособљеност студената да наставе са изучавањем моделовања и прорачуна сложених уравнотежених електроенергетких система великих димензија.							
3. Садржај/структура предмета:							
Математички апарат потребан за основне прорачуне трофазних електроенергетских система (простопериодичне функције, комплексни бројеви и операције, матрице, системи линеарних и нелинеарних једначина, као и диференцијалне једначине). Електроенергетска кола која обухватају основне законе за моделовање и прорачунавање кола типичних за електроенергетске системе у простопериодичним режимима. Посебан нагласак је стављен на симетричне компоненте и систем релативних вредности. Елементи електроенергетских система садрже погонска кола трофазних потрошача, наизменичних машина, трансформатора, водова, батерија кондензатора и пригушница. Проблем токова снага електроенергетских система и његово решење.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; аудиторне вежбе; консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум		Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита		Да	20.00
Тест		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Стрезоски, В. Ц.	Основи електроенергетике			Факултет техничких наука, Нови Сад		2014
2,	Стрезоски, В. Ц.	Основни прорачуни електроенергетских система, Том 1			Факултет техничких наука, Нови Сад		2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Основни прорачуни вишефазних дистрибутивних мрежа					
Ознака предмета: 17.EESVDM							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Електроенергетика;					
Наставници:		Војновић Р. Никола, Доцент Видовић М. Предраг, Доцент Гушавац Ј. Страхил, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање знања о трофазним електроенергетским системима потребних за основни прорачун њихових простопериодичних режима – проблем биланса снага (токови снага). Она се састоје од основних елемената електроенергетских кола којима се приказују електроенергетски системи, као и од модела основних елемената тих система – потрошачи, наизменичне машине, трансформатори, водови, кондензатори и пригушнице. Оспособљеност студената да решавају проблем токова снага.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Познавање свеобухватних модела трофазних елементата електроенергетских система, простопериодичним, трофазним режимима у домену симетричних компоненти. Оспособљеност студената да моделују и прорачунавају режиме трофазних елемената електроенергетских система. Потпуна оспособљеност студената да наставе са изучавањем моделовања и прорачуна сложених уравнотежених електроенергетких система великих димензија.							
3. Садржај/структура предмета:							
Математички апарат потребан за основне прорачуне трофазних електроенергетских система (простопериодичне функције, комплексни бројеви и операције, матрице, системи линеарних и нелинеарних једначина, као и диференцијалне једначине). Електроенергетска кола која обухватају основне законе за моделовање и прорачунавање кола типичних за електроенергетске системе у простопериодичним режимима. Посебан нагласак је стављен на симетричне компоненте и систем релативних вредности. Елементи електроенергетских система садрже погонска кола трофазних потрошача, наизменичних машина, трансформатора, водова, батерија кондензатора и пригушница. Проблем токова снага електроенергетских система и његово решење.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; аудиторне вежбе; консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Леви, Е., Вучковић, В., Стрезоски, В.	Основи електроенергетике		Факултет техничких наука, Нови Сад		2013	
2,	Стрезоски, В.	Прорачуни електроенергетских система, Том I и II		Факултет техничких наука, Нови Сад		2016	
3,	Стрезоски, В. Ц.	Основи електроенергетике		Факултет техничких наука, Нови Сад		2015	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Отпорност друштва на хазарде					
Ознака предмета: 17.URZP09							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)					
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;					
Наставници:		Поповић М. Љиљана, Доцент Лабан Ђ. Мирјана, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је упознавање студената са друштвеним изазовима и неопходним активностима за креирање отпорности ка различитим хазардним ситуацијама. Током наставе студенти стучу практична знања како да допринесу друштвеној отпорности, са циљем одрживог развоја заједнице.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти стичу знања из области безбедности и одрживог развоја друштва као и о значају концепта отпорности у контексту одрживости. Студенти ће бити оспособљени да самостално и критички врше анализу друштвених и етичких питања везаних за ризик, да анализирају отпорност, сигурност и одрживост друштва у условима неизвесности.							
3. Садржај/структура предмета:							
Курс је дизајниран са посебним фокусом на критичко размишљање у односу на друштвену сигурност и одрживост. Конципиран је на научним, друштвеним и етичким питањима везаним за ризик, отпорност, сигурност и одрживост друштва у неизвесном, сложеном и динамичком окружењу. Током курса анализира се отпорност друштва на основу способности друштва да предвиди, препозна, прихвати ризик, учи и памти. Изучавају се концепти за унапређење друштвене отпорности ка хазарду који узимају у обзир тренутно стање и потребе друштва, као и циљеве друштва по питању економског, друштвеног и еколошког одрживог развоја.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавање, аудиторне вежбе, консултације							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Vinod Thomas		Climate Change and Natural Disasters: Transforming Economies and Policies for a Sustainable Future		Transaction Publishers		2017
2,	Per Becker		Sustainability Science: Analyzing and Managing Risk and Resilience for Sustainable Development		Elsevier		2014
3,	Бранка Анђелковић, Маја Ковач		Социјални капитал: Невидљиво лице отпорности		УНДП Србија		2016
4,	Pelling, M.		The vulnerability of cities : natural disasters and social resilience		Earthscan, London		2007
5,	Philips, B. D.		Disaster recovery		CRC Press		2016
6,	Миланко, В., Лабан,М., Мрачкова, Е.		Зборник радова – 6. међународна конференција Безбедносни инжењеринг и 16. међународна конференција Заштита од пожара и експлозија		Висока техничка школа струковних студија у Новом Саду		2018
7,	Ђармати, Ш., Јаковљевић, В., Тешић, Р.		Елементарне непогоде и цивилна заштита		ИП Студентски трг, Београд		1997

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Отпорност грађевинских конструкција и материјала на пожар					
Ознака предмета: 17.URZP68							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)					
УНО предмета		Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција; Теорија конструкција; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;					
Наставници:		Кочетов-Мишулић Ђ. Татјана, Доцент Радујковић М. Александра, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање високо специјализованих знања из области понашања материјала при повишеним температурама и утицаја пожара на грађевинске конструкције.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљеност за процену реалног пожарног оптерећења грађевинских конструкција и класификовање повредивости конструкција на основу главног конструкцијског система.							
3. Садржај/структура предмета:							
Опште о пожарима: услови настанка и врсте пожара у грађевинским конструкцијама. Дефинисање релевантног пожарног сценарија. Пројектни типови пожара. Термичка и механичка својства грађевинских материјала при повишеним температурама (бетон, челик, дрво). Конструкцијски системи у грађевинарству. Пожарна отпорност грађевинских конструкција према важећим правилницима.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Аудиторне и рачунарске вежбе. Консултације. Континуално праћење нивоа знања, колоквијуми и испит.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Графички рад		Да	20.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Eurocode standard	EN 1991-1-2			CEN Brussels		2004
2,	Eurocode standard	EN 1992-1-2			CEN Brussels		2004
3,	Eurocode standard	EN 1993-1-2			CEN Brussels		2004
4,	Eurocode standard	EN 1995-1-2			CEN Brussels		2004
5,	Ostman B - editor	Fire Safety in Timber Buildings - Technical guideline for Europe			Technical Research Institute of Sweden SP Träteknik		2010
6,	John A. Purkiss, Long-Yuan Li	Fire Safety Engineering Design of Structures			CRC Press		2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Отпорност материјала					
Ознака предмета: 17.M204							
Број ЕСПБ: 9							
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)					
УНО предмета		Механика деформабилног тела;					
Наставници:		Главарданов Б. Валентин, Редовни професор Маретић Б. Ратко, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		4	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената за анализу напона и деформација који се јављају у конструкционим елементима, Решавање статички одређених и статички неодређених проблема. Димензионисање конструкционих елемената.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања омогућавају студенту препознавање и анализу напонских стања и деформација за еластично тело на основу којих се може извршити димензионисање елемената. Студент је оспособљен за самостално решавање проблема из области Отпорности материјала како у оквиру виших курсева на студијама тако и у инжењерској пракси.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни задаци отпорности материјала; Метод пресека; Хипотеза Ојлера и Кошија; Матрица напона; Мере деформација; Аксијално оптерећен штап: статички одређен и статички неодређен; Увијање штапове кружног попречног пресека: напони и деформације; Савијање штапова: нормални напони; Деформације при свијању: еластична линија; Метод деформацијског рада; Стабилност штапова, критична сила извијања; Хипотезе о сломи; Савремени материјали у техници: вискоеластични, псеудоеластични и материјали са меморијом;							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Аудиторне вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима. На вежбама раде се додатни задаци који проширују градиво са предавања. Редовно, у унапред најављени терминима сваке недеље одржавају се и консултације. Градиво је подељено у три модула: први модул (аксијално оптерећен штап, увијање) и други модул (савијање) и трећи модул (извијање, деформацијски рад) који се полажу посебно. Уколико се не положи модули, полаже се писмени испит који је елиминаторан.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита		Да	50.00
Домаћи задатак		Да	5.00				
Домаћи задатак		Да	5.00				
Присуство на предавањима		Да	3.00				
Присуство на вежбама		Да	2.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Мандић, Ј.	Отпорност материјала		Научна књига, Београд		1992	
2,	Атанацковић, Т.	Теорија еластичности		Факултет техничких наука, Нови Сад		1993	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Отпорност материјала			
Ознака предмета: 17.A237					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Механика деформабилног тела;			
Наставници:		Маретић Б. Ратко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	1	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за анализу напона и деформација који се јављају у конструкционим елементима, Решавање статички одређених и статички неодређених проблема. Домензионисање конструкционих елемената.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања омогућавају студенту препознавање и анализу напонских стања и деформација за еластично тело на основу којих се могу извршити димензионасање елемената. Студент је оспособљен за самостално решавање проблема из области Отпорности материјала како у оквиру виших курсева на студијам тако и у инжењерској пракси.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни задаци отпорности материјала; Метод пресека; Коши Ојлерова хипотеза; Матрица напона; Мере деформација; Аксијално оптерећен штап: статички одређен и статички неодређен; Увијање штапова кружног попречног пресека: напони и деформације; Савијање штапова: нормални напони; Деформације при свијању: еластична линија; Стабилност штапова, критична сила извијања; Савремени материјали у архитектури: вискоеластични, псеудоеластични и материјали са меморијом;					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Аудиторне вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима. На вежбама раде се додатни задаци који проширују градиво са предавања. Редовно, у унапред најављени терминима сваке недеље одржавају се и консултације. Градиво је подељено у два модула: први модул (аксијално оптерећен штап, увијање) и друго модул (савијање и извијање) који се полажу посебно. Уколико се не положи модули, полаже се писмени испит који је елиминаторан.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	2.00		
Присуство на вежбама		Да	3.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Маретић, Р.	Отпорност материјала		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
2,	Маретић, Р.	Збирка решених задатака из отпорности материјала		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Отпорност материјала			
Ознака предмета: 17.GG15					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Механика деформабилног тела;			
Наставници:		Новаковић Н. Бранислава, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4		4	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је оспособљавање студената за анализу напона и деформација који се јављају у конструктивним елементима, ресавање статички одређених и неодређених проблема. Димензионисање конструкционих елемената.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања омогућавају студенту препознавање и анализу напонских стања и деформација за еластично тело на основу којих се може извршити димензионисање елемената. Студент је оспособљен за самостално решавање проблема из области Отпорности материјала. Стечена знања студенти ће користити у даљем образовању.					
3. Садржај/структура предмета:					
Анализа напона. Тензор напона. Главни напони. Екстремне вредности тангенцијалних напона. Анализа деформације. Тензор деформације. Хуков закон. Раванско стање напона и раванско стање деформације. Услови компатибилности. Хипотезе отпорности материјала. Геометријске карактеристике равних пресека. Главни моменти инерције. Аксијално оптерећен стап. Статички неодређени задаци код аксијално оптерећених стапова. Увијање. Статички неодређени задаци код увијања. Савијање гредног носача. Косо савијање и ексцентрични притисак. Језгро пресека. Еластични угиб греде. Статички неодређене греде. Метод деформацијског рада. Теореме Бетија и Максвелла. Кастиљанове теореме. Максвел-Моров метод. Метод Вересцагина. Ресавање статички неодређених система. Ојлеров метод за анализу стабилности. Критичне силе извијања за неке карактеристичне случајеве. Границе вазења Ојлерових образаца. Тетмајеров метод. Хипотезе о сломену.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Аудиторне вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима. На вежбама раде се додатни задаци који проширују градиво са предавања. Редовно, у унапред најављени терминима сваке недеље одржавају се и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на предавањима		Да	3.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	2.00	Усмени део испита	
Тест		Да	10.00	Да	
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Брчић, В.	Отпорност материјала		Грађевинска књига, Београд	1978
2,	Тимошенко, С.	Отпорност материјала		Грађевинска књига, Београд	1972
3,	Атанацковић, Т.	Теорија еластичности		Факултет техничких наука, Нови Сад	1993
4,	Маретић, Р.	Збирка решених задатака из отпорности материјала		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
5,	Маретић, Р.	Отпорност материјала		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Отпорност материјала			
Ознака предмета: 17.H202					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)			
УНО предмета		Механика деформабилног тела;			
Наставници:		Главарданов Б. Валентин, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за анализу напона и деформација који се јављају у конструкционим елементима, Решавање статички одређених и статички неодређених проблема. Димензионисање конструкционих елемената.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања омогућавају студенту препознавање и анализу напонских стања и деформација за еластично тело на основу којих се може извршити димензионисање елемената. Студент је оспособљен за самостално решавање проблема из области Отпорности материјала како у оквиру виших курсева на студијама тако и у инжењерској пракси.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни задаци отпоорноси материјала; Метод пресека; Хипотеза Ојлера и Кошија; Матрица напона; Мере деформација; Аксијално оптерећен штап: статички одређен и статички неодређен; Увијање штапове кружног попречног пресека: напони и деформације; Савијање штапова: нормални напони; Деформације при свијању: еластична линија; Метод деформацијског рада; Стабилност штапова, критична сила извијања; Хипотезе о сломи; Савремени материјали у техници: вискоеластични, псеудоеластични и материјали са меморијом;					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Аудиторне вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима. На вежбама раде се додатни задаци који проширују градиво са предавања. Редовно, у унапред најављени терминима сваке недеље одржавају се и консултације. Градиво је подељено у два модула: први модул (аксијално оптерећен штап, увијање) и друго модул (савијање и извијање, деформацијски рад) који се полажу посебно. Уколико се не положи модули, полаже се писмени испит који је елиминаторан.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита	
Домаћи задатак		Да	5.00		
Домаћи задатак		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	2.00		
Присуство на вежбама		Да	3.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Атанацковић, Т.	Теорија еластичности		Факултет техничких наука, Нови Сад	1993
2,	Мандић, Ј.	Отпорност материјала		Научна књига, Београд	1992

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Паралелно програмирање			
Ознака предмета: 17.SE0032					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Пап И. Иштван, Ванредни професор Поповић В. Мирослав, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за паралелно програмирање паралелних рачунарских архитектура.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљеност за паралелно програмирање паралелних рачунарских архитектура применом шаблона, модела и алата за паралелно програмирање.					
3. Садржај/структура предмета: Паралелни алгоритми (Анализа ефикасности алгоритама. Пројектовање паралелних алгоритама.) Паралелно програмирање (Шаблони паралелног програмирања. Модели паралелног програмирања Cilk и TBB. Алати за паралелно програмирање.) Паралелно програмирање са OpenCL (OpenCL модел паралелног програмирања. OpenCL модел конкурентног програмирања.) Структурно паралелно програмирање (Шаблони композиције. Шаблони структурне контроле тока. Шаблони руковања подацима. Други детерминистички шаблони. Недетерминистички шаблони.)					
4. Методе извођења наставе: Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Испит је писмени. Оцена испита се формира на основу успеха са лабораторијских вежби и писменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	40.00	Теоријски део испита	
Предметни пројекат		Да	20.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ковачевић, В., Поповић, М.	Системска програмска подршка у реалном времену 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
2,	Поповић, М., Ковачевић, В.	Паралелно програмирање		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Паралелно рачунарство				
Ознака предмета: 17.IFE222						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)				
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;				
Наставници:		Гајић Б. Душан, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	2	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IFE112	Напредно програмирање и програмски језици			Да	Да
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Разумевање модела и концепата савремених паралелних рачунарских архитектура и система. Овладавање техникама и методама њиховог ефикасног програмирања. Усвајање основних знања о могућностима примене паралелног рачунарства у пракси информационог инжењеринга.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти стичу основна знања о архитектури и програмском моделу паралелних рачунарских система и језицима који се користе за њихово програмирање. Стечена знања користе се у пракси и напредним предметима на вишим годинама основних студија и на мастер студијама.						
3. Садржај/структура предмета:						
Увод. Модели паралелних система и алгоритама. Анализа сложености паралелних алгоритама. Пројектовање паралелних алгоритама. Паралелне рачунарске архитектуре и системи. Шаблони паралелног програмирања (проналажење паралелизма, структура алгорита, помоћне структуре, комуникациони шаблони). Модели паралелног програмирања (OpenMP, Cilk, TBB, CUDA, OpenCL, OpenACC). Алати за паралелно програмирање. Примене паралелног рачунарства у научним израчунавањима и информационом инжењерингу.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се изводи у облику предавања, аудиторних и рачунарских вежби (у рачунарској лабораторији) и консултација. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе. Услов за добијање потписа и излазак на завршни испит представља извршење свих предиспитних обавеза, у минималном обиму од 30 поена.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Сложени облици вежби		Да	20.00	Усмени део испита	Да	30.00
Сложени облици вежби		Да	30.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Pacheco, P.S.	An Introduction to Parallel Programming		Morgan Kaufmann, Burlington	2011	
2,	Cheng, J., Grossman, M., McKercher, T.	Professional CUDA C Programming		Wrox Press	2014	
3,	Поповић, М., Ковачевић, В.	Паралелно програмирање		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015	
4,	McCool, M., Reinders, J., Robison, A.	Structured Parallel Programming: Patterns for Efficient Computation		Morgan Kaufmann	2012	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Паркирање и јавне гараже			
Ознака предмета: 17.S0435					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)			
УНО предмета		Планирање, регулисање и безбедност саобраћаја;			
Наставници:		Папић М. Зоран, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања о карактеристикама паркирања и њиховом утицају на транспортни систем, организацији паркинг простора и пројектовању паркиралишта и јавних гаража.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Разумевање проблематике паркирања возила у урбаним срединама и њеног утицаја на транспортни систем. Утврђивање потреба за паркирањем. Оспособљавање за самосталан рад у домену организације и пројектовања паркинг простора. Израда планова оптималне организације паркиралишта путничких и теретних возила.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам и значај паркирања у градским агломерацијама. Карактеристике паркирања. Површина за паркирање возила. Утврђивање потреба за паркирањем. Начин решавања проблема паркирања-режим паркирања, тарифна политика, временски ограничено паркирање. Улично и ванулично паркирање. Паркинг гараже-улога и значај. Капацитет и локација паркинг гаража. Прорачун и идејно-програмско пројектовање гаража. Типови паркинг гаража и њихова експлоатација.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне и графичке вежбе. У оквиру предмета предвиђена је израда више графичких радова из области паркирања путничких и теретних возила, као и израда групног рада на основу снимања карактеристика паркирања на паркиралиштима у централној зони града.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	20.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Путник, Н.	Аутобазе и аутостанице		Саобраћајни факултет, Београд	1992
2,	Томић, М.	Паркирање и паркиралишта		Саобраћајни факултет Београд	1995
3,	Милосављевић, Н.	Елементи за технолошко пројектовање објеката у друмском саобраћају и транспорту		Саобраћајни факултет, Београд	2003
4,	Костић, С., Давидовић, Б.	Паркирање и јавне гараже		Факултет техничких наука, Нови Сад	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пејзажна архитектура 1					
Ознака предмета: 17.A353							
Број ЕСПБ: 3							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;					
Наставници:		Секулић Б. Мирјана, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
1		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних сазнања из области пејзажне архитектуре							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања користити у даљем образовању и уско стручним предметима (архитектура и урбанизам)							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у студије пејзажне архитектуре: улога ПА у обликовању простора; пејзажно уређење као интегрисани облик простора на свим нивоима до ентеријера; облици урбаног, архитектонског простора и пејзажног уређења у сваком од тих контекста; Посебни пејзажни простори и задаци од ботаничке баште до градског парка, спортског комплекса, зооврта...; ПА као релативно аутономно место архитектуре и урбанизма; природни фактори који условљавају стварање и развој објекта пејзажне архитектуре (географски чиниоци, конфигурација терена, геолошке карактеристике, педолошке, хидролошке, вегетација: природна, потенцијална, постојеће стање вегетације, избор биљних врста); коришћење природних елемената у ПА: посебно рељеф, вода и детаљније вегетација.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавање, консултације, рад у оквиру вежби и писмени део испита. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, успеха из рада и писменог дела испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	60.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Израда докторске дисертације		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			Не	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	група аутора	Скрипта са предавања			Нови Сад		2007
2,	Вујковић, Љ.	Пејзажна архитектура - Планирање и пројектовање			Шумарски факултет, Београд		1995
3,	Вујковић, Љ., Нећак, М., Вујачић, Д.	Техника пејзажног пројектовања			Шумарски факултет, Београд		2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пејзажна архитектура 2				
Ознака предмета: 17.A352						
Број ЕСПБ: 3						
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)				
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;				
Наставници:		Секулић Б. Мирјана, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
1		3	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Савладавање посновних принципа пејзажно-архитектонског пројектовања: основни елементи пројектовања, форме, материјали и др. Упознавање са могућим бројним ефектима у складу са изборним елементима и њиховом материјализацијом.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Могућност адекватне примене стеченог знања у процесу пројектовања једноставних функционално-технолошких решења пејзажног уређења у оквиру разноврсних архитектонских и урбаних програма.						
3. Садржај/структура предмета:						
Предавања Пројектовање већих отворених јавних простора: термин, друштвена улога и значај паркова; савремени покрети и дилеме у пројектовању паркова. Просторни и социјални услови у дизајнирању (гробља), традиционални и модерни системи заповести и њихова размишљања о стварању (гробаља). Зелени градски систем - термин, теорије и модели (примјери). Пракса: вежбе, други облици наставе, студијско истраживање. Фокус предмета је на термину пројектног рада који се састоји од високог садржаја пројеката и структурне сложености. Техничка / графичка интерпретација пројеката пејзажне архитектуре, израда 3Д модела, презентација појединачних пројеката						
4. Методе извођења наставе:						
Предавање, консултације, рад у оквиру вежби и писмени део испита. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, успеха из рада и писменог дела испита.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад		Да	60.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Графички рад		Не	60.00			
Присуство на предавањима		Не	5.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Не	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Љиљана Вуковић	Пејзажна архитектура - Планирање и пројектовање		Шумарски факултет, Београд		2003
2,	Вујковић, Љ., Нећак, М., Вујачић, Д.	Техника пејажног пројектовања		Шумарски факултет, Београд		2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Персоналне сензорске мреже у медицини						
Ознака предмета: 17.BM119B								
Број ЕСПБ: 5								
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС) Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)						
УНО предмета		Биомедицинско инжењерство; Телекомуникације и обрада сигнала;						
Наставници:		Вукобратовић В. Дејан, Редовни професор						
Број часова активне наставе (недељно)								
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
2		0	2	0	0			
Предмети предуслови		Нема						
Услови:								
1. Образовни циљ:								
СТИцање знања из основних и напредних аспеката бежичних сензорских и ad-hoc мрежа, кроз нивое протокол стека, са акцентом на примене у биомедицини. Практичан рад на лабораторијској опреми.								
2. Исходи образовања (Стечена знања):								
Способност анализе и синтезе модерних сензорских мрежа. Способност истраживања и реализације решења бежичних сензорских мрежа.								
3. Садржај/структура предмета:								
Преглед основних аспеката бежичних сензорских и ad-hoc мрежа и области примене, са акцентом на примене у биомедицини (боду ареа нетворкс, вирелесс хомецаре, телемедицине). Статистички модели физичких поља са примерима у биомедицини. Карактеристике физичког нивоа. Карактеристике нивоа контроле приступа медијуму. Мрежни ниво и рутирање. Дистрибуирана обрада сигнала. Механизми обраде података са очувањем приватности. Преглед технологија и стандарда - IEEE 802.15.4, Bluetooth, ZigBee, 6LoWPAN. Програмски језици и окружење за програмирање бежичних сензорских мрежа - NesC, Contiki OS. Самостални пројектни рад.								
4. Методе извођења наставе:								
Предавања. Консултације. Пројекти. Студијски истраживачки рад.								
Оцена знања (максимални број поена 100)								
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена	
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита		Да	70.00	
Литература								
Р.бр.	Аутор		Назив			Издавач		Година
1,	И. Стојменовић		Handbook of Sensor Networks: Algorithms and Architectures			John Wiley		2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Перспектива		
Ознака предмета: 17.IA003				
Број ЕСПБ: 4				
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС) GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)		
УНО предмета		Рачунарска графика;		
Наставници:		Стојаковић З. Весна, Ванредни професор		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	2	0	0	0

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IA007	Геометрија и визуелизација 3Д простора	Да	Да

Услови:				
1. Образовни циљ:				
Развијање способности просторне визуелизације, просторне имажинације и графичког представљања тродимензионалног (3Д) простора на перспективној слици (ПС) и читања просторних односа са ПС.				
2. Исходи образовања (Стечена знања):				
Способност детекције, тумачења и представљања просторних односа и својстава сложених геометријских облика и њихових геометријских структура на перспективној слици. Схватање релација и веза између простора и ПС.				
3. Садржај/структура предмета:				
Перцепција и схватање простора. Препознавање облика. Индикатори дубине на слици. Теорије тумачења просторних односа. Развој перспективе. Карактеристике и узроци мишљења у области перспективе у зависности од историјских околности и водећих уметничких и научних праваца. Простор и слика. Апстракција. Линеарна, вишецентарска перспектива и панорама. Неодређеност ПС. Раванске и просторне илузије. Перспектива на фотографији. Композиција, позиција оптичког центра, деформације. Реституција ПС. Развој. Примена – анализа уметничких слика, виртуелне реконструкције и уметање 3Д модела на ПС. Стереометрија. Оријентација и моделовање на основу више ПС. Тродимензионалне слике. Просторна визуелизација геометријских објеката на ПС. Централна пројекција основних геометријских форми (тачка, права, раван). Коса перспектива. Елементи слике за непосредну детекцију метричких својстава. Критеријуми за директно препознавање просторних односа објеката. Концепти видљивости. Примена на сложеније форме. Визуелизација и геометријске структуре сложених 3Д форми на ПС. Видни угао и постављање ПС. Перспектива с угла и фронтална перспектива. Анализа структура примењивих у инжењерској анимацији. Визуелни реализам на ПС. Сенке. Огледала. Централно и паралелно осветљење. Тумачење осветљења на ПС. Карактеристични елементи светлосних зрака за директно одређивање сенки на ПС. Слике у хоризонталним, вертикалним и косим огледалима.				
4. Методе извођења наставе:				
Предавања и аудиторне вежбе. Консултације.				

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	10.00	Практични део испита - задаци	Да	50.00
Предметни пројекат	Да	30.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	A. Perez-Gomez i L. Pelletier	Architectural Representation and the Perspective Hinge	МИТ	1999
2,	K. Andersen	The Geometry of an Art The History of the Mathematical Theory of Perspective from Alberti to Monge	Спрингер	2007
3,	Анагности, П.	Перспектива	Научна књига Београд	1967
4,	Штулић, Р.	Перспектива : визуелизација 3Д простора из перспективних слика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
5,	R. Zone	Stereoscopic Cinema and the Origins of 3-D Film		2007
6,	S. Aguilera	A New Perspective - Photography & Filmmaking Edition		2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
7,	W. Irvins	Art & Geometry, A Study in Space Intuitions	Dover Publications, Inc. New York	1946

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Перспектива			
Ознака предмета: 17.A555					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму;			
Наставници:		Стојаковић З. Весна, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
1		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Развијање способности просторне визуелизације (ПВ), просторне имагинације и графичког представљања тродимензионог (ЗД) простора на перспективној слици (ПС).					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност детекције и тумачења просторних односа и својстава сложених геометријских облика и њихових геометријских структура на перпсективној слици. Дизајн 3Д конфигурација и графичког изражавања ПС-ма.					
3. Садржај/структура предмета:					
ПВ ГЕОМЕТРИЈСКИХ ОБЈЕКТА НА ПС. Централна пројекција основних геометријских форми (тачка, права, раван). Коса перспектива. Елементи слике за непосредну детекцију метричких својстава. Критеријуми за директно препознавање просторних односа објеката. Ротација и условне праве величине. Концепти видљивости. Примена на сложеније форме (равне фигуре, полиедри, ротациона тела, равни и међусобни пресеци површи итд). ВИЗУАЛИЗАЦИЈА И ГЕОМЕТРИЈСКЕ СТРУКТУРЕ СЛОЖЕНИХ 3Д ФОРМИ НА ПС. Видни угао и постављање ПС. Перспектива с угла и фронтална перспектива. Анализа површи примењивих у архитектури: правоизводне површи, лукови, сводови, куполе, кровови итд. ВИЗУЕЛНИ РЕАЛИЗАМ НА ПС. СЕНКЕ. ОГЛЕДАЛА. Централно и паралелно осветљење. Карактеристични елементи светлосних зрака за директно одређивање сенки на ПС. Слике у хоризонталним, вертикалним и косим огледалима. РЕСТИТУЦИЈА ПС. Критеријуми анализе ПС за детекцију метричких својстава и просторних односа објеката приказаних на ПС.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Графичке - аудиторне вежбе. Консултације. Градиво се полаже преко два теста. Испит: писмени и завршни. (Услов за полагање писменог дела испита је остварених најмање 35 бодова из предиспитних обавеза.)					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Графички рад		Да	20.00	Практични део испита - задаци	
Сложени облици вежби		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Штулић, Р.	Перспектива : визуелизација 3Д простора из перспективних слика		Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
2,	Штулић, Р.	перспектива - подлоге за предавања		Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
3,	Р. Штулић, В. Стојаковић	Практикум за вежбе из Перспективе		Нови Сад	2007
4,	Анагности, П.	Перспектива		Научна књига, Београд.	1998
5,	Х. Анђелковић	ПЕРСПЕКТИВА		Универзитет у Нишу, Ниш.	1990
6,	С. Живановић и др.	Нацртна геометрија 2		Научна књига, Београд.	2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Писана и говорна комуникација у техници			
Ознака предмета: 17.SES103					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Сливка Ј. Јелена, Доцент Ивановић В. Драган, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за говорну и писану професионалну комуникацију. Током курса, студенти треба да овладају "меким" вештинама за ефикасну и успешну пословну комуникацију. Студенти такође треба да стекну вештине академског писања и презентовања. Кроз курс студенти треба да стекну и вештину претраге и позивања на адекватну научну и стручну литературу у циљу поткрепљивања поруке коју желе да пренесу.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након успешно завршеног курса, студент је стекао вештину писане и оралне комуникације садржаја релевантних за инжењерску струку на српском и енглеском језику. Студент је стекао вештину да се јасно и концизно изражава, као и да поруку коју жели да пренесе поткрепи адекватном научном и стручном литературом. Студент је стекао вештине академског писања и презентовања, као и смернице за писање дипломског рада. Студент је такође стекао вештине професионалне комуникације путем различитих канала (електронска пошта, телефон,...).					
3. Садржај/структура предмета:					
Структура и садржај семинарског, дипломског, мастер и научног рада; Елементи правописа и граматике српског и енглеског језика; Визуелна комуникација (изглед целокупног документа, начин презентације слика и табела у раду); Презентовање; Рад у алатима за обликовање текста (MS Word и LaTeX); Пословна кореспонденција (писање резимеа и извештаја; комуникација у тиму; комуникација путем различитих канала: електронска пошта, телефон, телеконференције); Елементи научног рада (претрага научне литературе, процес публикације рада, рецензирање и одговор на рецензије, цитирање стручне и научне литературе, вредновање часописа и конференција)					
4. Методе извођења наставе:					
На предавањима, студенти добијају смернице о начину писања и усменог излагања садржаја. Главну окосницу предмета чини семинарски рад који студент треба да напише и усмено изложи. Као додатну вежбу, студент добија одабрани семинарски рад својих колега који је дужан да рецензира. Такође, студент треба да напише и свој резиме. Оцена практичног дела се формира на основу квалитета написаног семинарског рада, одржане презентације, рецензије и резимеа. Завршни део испита студенти полажу усмено.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Семинарски рад		Да	50.00	Одбрана завршног рада	
Сложени облици вежби		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Поповић, З.	Како написати и објавити научно дело		Академска мисао, Београд	2014
2,	Gross, A., et al.	Technical Writing		Open Oregon Educational Resources	2016
3,	Jeffrey, R.	About Writing : A Guide		Open Oregon Educational Resources	2016
4,	Кепка, Ј.	Oregon Writes Open Writing Text		Open Oregon Educational Resources	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Писмо и типографија
Ознака предмета: 17.F208	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)
УНО предмета	Графички дизајн; Графичко инжењерство;
Наставници:	Недељковић С. Урош, Ванредни професор из поља уметности Пинђер С. Иван, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4	0	4	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Током курса из овог предмета студенти уче: историјски развој писма и типографије уз супротстављања историјска мишљења и теорије из ове области; основне појмове и дефиниције типографије у контексту корисничког искуства тј. читкости и читалаког комфора; употребу и значај писма и типографије у контексту развоја комуникације, ширења писмености, знања и информација. Циљ предмета је да се током курса студенти упознају, припреме и оспособе за примену знања у креативном процесу и процесу развоја идеја, као и примену савремених метода и алата у процесу обликовања типографских писама и типографије.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Ослоњени на конструкциону основу ове слојевите и мисаоно креативне сфере графичког обликовања, студенти ће бити способни да: разумеју и користе фундаменталне принципе стоног издаваштва, користе савремене графичке апликације за обликовање типографских писама и обликовање типографског слога; квалитетно управљају и креативно спроводе типографска знања и вештине у процесу графичке припреме и стечена знања користе у струци, самосталном раду и даљем образовању.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет Писмо и типографија садржи теоријски и практичан део. Предавања у оквиру теоријског дела предмета обухватају следеће тематске целине: Писмо и типографија – појам и предмет, Основе типографског писма / Анатомија слова, Историјски развој писма, Историјски развој латиничног писма, Историјски развој ћириличног писма, Историја типографије, Антиква писма, Реформе ћириличног писма, Безсерифна писма, Класификације типографских писама, Читкост писма и типографије. У оквиру практичног дела предмета, кроз вежбе и графичке радове обухваћене су следеће тематске целине: Конструкција словних знакова, Основе дигиталног писма и типографије, Дигитални фонт формати, Обликовање и генерисање писма, Метрика и хинт механизми, Основе типографске организације, Типографска хијерархија и вокабулар, Типографско обликовање и слог.

4. Методе извођења наставе:

Предавања на курсу се изводе уз слајд презентације с бројним аудио и видео прилозима. На рачунарским вежбама студенти наставу прате путем пројектованих презентација. На рачунарским вежбама студенти се обучавају за рад у савременим графичким апликацијама за векторско цртање, обликовање писма и обликовање слога. Графичке радове студенти реализују уз редовне консултације са предметним наставником и асистентима.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Не	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Графички рад	Да	20.00			
Графички рад	Да	20.00	Усмени део испита	Да	10.00
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Недељковић, С., Недељковић, У.	Писмо и типографија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Baines, Ph., Haslam, A.	Type&typography	Laurence King Publishing, London	2002
3,	Сакс, Д.	Савршена слова	Порталибрис, Београд	2006
4,	Филеки, С.	26+30 ПИСМО, историја писма и типографије са поукама за уметничку и педагошку праксу	Универзитет уметности, Београд	2010
5,	Недељковић, С., Недељковић, М.	Графичко обликовање и писмо	Завод за уџбенике и наставна средства, Београд	2006



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
6,	Недељковић, У., Пушкаревић, И., Бањанин, Б.	Писмо и типографија – практикум	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
7,	Cheng, K.	Designing Type	Yale University Press	2005



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Наставни предмет		Планирање електроенергетских система			
Ознака предмета: 17.EESPLA					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Електроенергетика;			
Наставници:		Сарић Т. Андрија, Редовни професор Ђукић Д. Саво, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Сагледавање основних аспеката планирања електроенергетских система (ЕЕС-а), односно методологија и алгоритама којима се оптимизирају поједини проблеми планирања производних и преносних капацитета. Циљ је и оспособљавање студената за решавање појединих практичних проблема доградње преносне мреже (реконструкција постојећих и изградња нових водова) и планирања нових производних капацитета, посебно обновљивих – мини и микро хидроелектрана, фарми ветрогенератора, фотонапонских електрана и других. Због математичке сложености проблема планирања, један од циљева је и обучавање студената за коришћење расположивих готових програмских пакета за планирање ЕЕС-а (на пример, Retscreen). Такође, један од циљева је и сагледавање утицаја дерегулације тржишта електричне енергије и електропривреде уопште на оптимално планирање делова ЕЕС-а.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
На крају курса студенти су у могућности да: -Моделују поједине физичке ефекте који се јављају у појединим планерским проблемима. -Формулишу и решавају основне проблеме планирања ЕЕС-а: планирање (прогноза) потрошње, планирање развоја производних капацитета и планирање развоја (доградње) преносне мреже. -Користе поједине програмске пакете за планирање реалних производно-преносних мрежа. -Доносе одговарајуће закључке на бази добијених резултата у циљу оптимизације проширења ЕЕС-а.					
3. Садржај/структура предмета:					
- Инвестициони и експлоатациони трошкови. Стални и променљиви трошкови производних капацитета и преносних мрежа. Трошкови горива. - Прогноза потрошње електричне енергије и снаге. Квалитативне и екстраполационе методе. Прогноза вршне снаге. Планирање развоја криве трајања оптерећења. - Планирање ЕЕС-а и инжењерска економија. Актуализација трошкова. Дијаграми новчаних токова. Амортизација и остатак вредности. Методи еквивалентне вредности (садашње, будуће и годишње). Методи најкраћег периода отплате пројекта. Методи стопе повраћаја. Методи поређења користи и трошкова. - Утицај нових и обновљивих извора на планирање ЕЕС-а. - Еколошки аспекти у планирању ЕЕС-а. - Планирање развоја производних капацитета. Индекси поузданости. Избор величине производног агрегата. Временски план стављања у погон и гашења агрегата. Карактеристичне конфигурације ЕЕС-а: чисти термо системи, мешовити хидро-термо системи (утицај проточних и реверзибилних хидроелектрана). Утицај дерегулације на планирање развоја производних капацитета. - Планирање развоја преносних мрежа. Инвестициони и експлоатациони трошкови ваздушних и кабловских водова. Оптимизација преноса између две тачке. Оптимизација пресека проводника – Kelwin-ова правила. Оптеретивост преносних водова. Студија доградње преносне мреже. DC модел у планирању преносне мреже. Методе сукцесивне експанзије и редукције преносне мреже.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; аудиторне вежбе; консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 50.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	40.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	М. С. Ћаловић, А. Т. Сарић, М. М. Месаровић и П. Ч. Стефанов	Планирање развоја електроенергетских система у регулисаном и дерегулисаном окружењу		Технички факултет, Чачак	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Планирање и анализа пословања предузећа					
Ознака предмета: 17.IM1047							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Иванишевић В. Андреа, Ванредни професор Радишић М. Младен, Ванредни професор Марић Б. Бранислав, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање знања и вештина из области пословног планирања релевантних са аспекта савременог менаџмента. Планирање и анализа пословних процеса захтева упознавање студената са значајним карактеристикама пословних процеса свих функција у предузећу и познавање великог броја метода и техника за планирање и анализу. Реализација плана пословања зависи од бројних утицаја интерног и екстерног порекла. Њихов карактер и интензитет су различити, па се у складу са тим мења и њихов утицај на план пословања. Следи да је у систем „планирања пословања“ неопходно увести критеријуме (стандарде) за корекцију система пословања по механизму повратне спреге, који делују на основу мерних величина на улазу у систем или на излазу из њега.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања односе се на разумевање предметне материје, могућност примене научних метода и техника у планирању и анализи пословања предузећа и способност њихове примене у пракси. Исход предмета треба да води ка приступу изради општег модела планирања пословања који ће структуром бити усклађен са: условима пословања, методологијом израде завршног рачуна и механизмом корекције у току трајања планског периода. Студенти ће бити упознати са могућношћу примене механизма повратне спреге на обједињени систем пословања и плана пословања у складу са интензитетом промењених услова пословања и критеријума који су постављени планом.							
3. Садржај/структура предмета:							
Процес пословног планирања. Важећи приступи (филозофије) у планирању. Улога и циљеви планирања. Принципи пословног планирања. Пословни процеси и процесни прилаз. Карактеристике пословних процеса. Методе и технике анализе пословних процеса. Анализа потреба заинтересованих страна. Анализа система. Стандарди и стандардизација процеса, Методе одлучивања. Анализа односа цена, трошкови, квалитет. Планирање и потреба планирања процеса пословања, Методе и технике планирања процеса пословања, Врсте планова. Финансијско планирање. Одлучивање у функцији планирања. Веза контроле и плана пословања. Преглед модела планирања и праћења пословања који се примењују у индустријским системима. Веза структуре производног предузећа и система планирања. Анализа окружења, екстерних и интерних утицаја на пословање предузећа. Предвиђање пословања у складу са утицајима из окружења. Анализа нових модела планирања, праћења и усклађивања пословања у складу са променама из окружења.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава на предмету обухвата мултимедијална предавања и вежбе са примерима процеса у конкретним предузећима и објашњењем метода и техника планирања и анализе. У оквиру вежби се подстиче рад у малим групама, студенти се обучавају за примену метода и техника планирања и управљања процесима рада. Део наставе ће бити изведен у неком од предузећа.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Андреа Иванишевић		Планирање и анализа пословања предузећа - електронска скрипта		Факултет техничких наука у Новом Саду		2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Планирање и одрживи развој предела			
Ознака предмета: 17.A353A					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;			
Наставници:		Мараш М. Игор, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
1		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је упознавање студената са процесом планирања и одрживог развоја предела кроз приказ основних појмова, методологију истраживања предела, као и анализу свих аспеката предела.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Развијање свести о вредностима предела, његовом планирању и одрживом развоју, као и оспособљавање студената за усвајање нових знања из области вредновања предела и укључивање у рад интердисциплинарних тимова у процесу планирања предела.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у планирање предела; Методологија истраживања предела; Аспекти предела (природни, културни, аналитички, политички, интервенцијски).					
4. Методе извођења наставе:					
Фронтална метода, метода разговора, рад у групама, индивидуални рад, илустративно-демонстративна метода, теренско-истраживачки рад.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Да 40.00	
Сложени облици вежби		Да	40.00	Усмени део испита	
				Да 10.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Група аутора	Културно наслеђе, Избор најзначајнијих докумената Савета Европе у области културног наслеђа		Центар за наслеђе Косова и Метохије MNEMOSYNE, Београд	2004
2,	Grupa autora	Landscape Character Assessment, guidance for England and Scotland		The Country Agency and Scottish Natural Heritage	2002
3,	Makhzoumi J., Pungetti G.	Ecological Landscape Design and Planning, the Mediterranean Context		E & FN SPON, an imprint of Routledge, London, New York	1999
4,	Naveh Z., Lieberman A.	Landscape Ecology, First Edition		Springer-Verlag, New York	1984
5,	група аутора	Мастер план одрживог развоја Фрушке Горе		Универзитет у Новом Саду, Нови Сад	2011
6,	Arjen Van Susteren, Joost Grootens	Metropolitan World Atlas		010 Uitgeverij	2004
7,	ed. Tom Avermaete, Klaske Havik, Hans Teerds	On Territories, Oase no.80		NAI Publishers	2009
8,	Rodiak, J. (ed.)	Landscape and Urban Planinning : an International Journal of Landscape, Ecology, Planning and design		Elsevier, London	2008
9,	Група аутора	Spatial Plan of the Republic of Serbia		Прометеј, Нови Сад	1997

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Планирање и пројектовање заштите од пожара					
Ознака предмета: 17.ZP503							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)					
УНО предмета		Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;					
Наставници:		Лабан Ђ. Мирјана, Ванредни професор Радека М. Мирослава, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање теоријских и практичних знања за пројектовање и планирање техничко-технолошких превентивних мера заштите од пожара уз примену савремених техничких решења.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена теоријска и примењена знања омогућују пројектовање и планирање мера заштите од пожара у циљу спречавања појаве пожара. Стечена знања оспособљавају студенте за обављање одговорних инжењерских послова пројектовања, надзора и контроле мера заштите од пожара као и планирања заштите од пожара.							
3. Садржај/структура предмета:							
Израда плана заштите од пожара, законска регулатива, прописи и стандарди. Анализа и оцена ризика од пожара у технолошким процесима. Избор елемената од значаја за процену ризика од пожара, идентификација и процена нивоа ризика Одређивање зона опасности у погледу степена и нивоа угрожености од пожара. Избора опреме и мера на основу процене опасности. Организационе мере заштите од пожара у технолошким процесима. Методе и методологије процене ефикасности примењених мера заштите од пожара. Иницирање реинжињеринга техничко-технолошких мера заштите од пожара. Израда пројекта плана заштите од пожара.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавање, предметни пројекат, презентација, консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Buchanan, A.H.	Structural Design for Fire Safety		John Wiley & sons, LTD, England		2002	
2,	Fitzgerald, R.W., Meacham, B.J.	Fire Performance Analysis for Buildings		John Wiley & sons, LTD, UK		2017	
3,	Schiøtt Sørensen, L.	Fire-safety engineering and performance-based codes		Polyteknisk Forlag, Copenhagen		2014	
4,	Studd, S.D.	Fire Technology Building Construction		The institute of fire engineers, Leicester		1971	
5,	Ramachandran, G., Charters, D.	Quantitative Risk Assessment in Fire Safety		Spon Press, London		2011	
6,	Hurley, M. J., Rosenbaum, E. R.	Performance-Based Fire Safety Design		CRC Press		2015	
7,	Editors: Maria Pilar Giraldo Forero, Ana Maria Lascasta Palacio	Facades workshop: Fire safe use of bio-based building products for facades – challenges and limitation, detailing and testing (Book of abstracts-COST action FP1404)		Polytechnic University of Catalonia UPC		2017	
8,	Schmid, J., Fragiacomо, M. (eds.)	COST FP1404 Fire safe use of bio-based building products – Book of abstracts of the final conference		ETH Swiss Federal Institute of technologz Zurich		2018	



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
9,	Клеут, Н.	Планирање и пројектовање хотела и пословних зграда безбедних од пожара и других акцидената	Крамер принт, Земун	2007
10,	Видаковић, М. и др	Заштита од пожара : практичне вежбе	Висока техничка школа струковних студија у Новом Саду	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Планирање квалитета					
Ознака предмета: 17.IM1616							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика;					
Наставници:		Камберовић Л. Бато, Редовни професор Вулановић В. Срђан, Доцент Делић М. Милан, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Предмет планирање квалитета изучава се у циљу добијања основних знања неопходних за планирање и израду плана квалитета. Изучавају се све активности израде и примене плана квалитета за пројекат, производ, процес или уговор.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Кандидат стиче основна знања за развој, преиспитивање, прихватање, примену и ревизију планова квалитета за процес, производ, пројекат или уговор, чиме се стичу услови за потпуно задовољење захтева корисника.							
3. Садржај/структура предмета:							
- Основни појмови и дефиниције - Утврђивање потребе за планирањем и планом квалитета - Улазни елементи плана квалитета - Подручје примене плана квалитета - Припрема плана квалитета - Преиспитивање и прихватање плана квалитета - Примена плана квалитета - Ревизија плана квалитета - Повратна информација и побољшавање							
4. Методе извођења наставе:							
Предавање. Аудиторне вежбе. Консултације. Оцена се формира на основу успеха из аудиторних вежби, предметног пројекта, испитног задатка и усменог дела испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Група аутора	Систем менаџмента квалитетом			Факултет техничких наука, Нови Сад		2012
2,	Gryna, F., Chua, R., Defeo, J.	Jurans Quality Planning and Analysis for Enterprise Quality			McGraw-Hill		2005
3,	D. H. Stamatis	Advanced Quality Planning: A Commonsense Guide To AQP and APQP			T & F India		2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Планирање људских ресурса					
Ознака предмета: 17.IM1912							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Људски ресурси и комуникације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Дуђак Д. Љубица, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета Планирање људских ресурса је (1) уочавање стратегијске улоге људских ресурса у обликовању и спровођењу стратегија управљања и постизању конкурентске предности савремених индустријских система, (2) сагледавање улоге планирања људских ресурса у планирању организације, (3) сагледавање потребе да се дугорочно планирају активности регрутовања, селекције и развоја запослених и (4) упознавање са основним методама које се примењују у планирању људских ресурса.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након одслушаног предмета и положеног испита, студенти ће бити оспособљени да (1) уоче везу између стратегијског планирања и планирања људских ресурса, односно обликују елементе стратегије предузећа који се односе на људске ресурсе, (2) обликују стратегије регрутовања и селекције људских ресурса, као инжењери који ће се бавити питањима људских ресурса у предузећу, (3) развију и спроведу ефикасан план регрутовања потенцијалних запослених, (4) спроведу кораке процеса селекције и (5) познају алате који се користе у процесу селекције запослених и дефинишу потребне критеријумиме, како би процес селекције био успешан и ефикасан.							
3. Садржај/структура предмета:							
Стратегијско планирање људских ресурса; Стратегијско планирање људских ресурса у контексту менаџмента људских ресурса и стратегијског менаџмента предузећа, Фактори планирања људских ресурса; Методе планирања људских ресурса; Регрутовање људских ресурса; Начини и извори регрутовања; Процес селекције људских ресурса; Фазе селекције, Кораци селекције, Методе и технике професионалне селекције; Пријем запослених; Селекција менаџера.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се одвија кроз предавања и аудиторне вежбе, усаглашавањем теоријског концепта са предавања и рада на вежбама, у циљу што реалнијег и свестранијег сагледавања могућности и улоге планирања људских ресурса у организацији.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Beardwell, I., Holden, L., Claydon, T.	Human Resource Management		Prentice Hall		2004	
2,	Ivancevich, J.M.	Human Resource Management		McGraw-Hill/Irvin		2007	
3,	Бахтијаревић-Шибер Ф.	Стратешки менаџмент људских потенцијала		Школска књига, Загреб		2014	
4,	Noe, R., Hollenbeck, J., Gerhart, B., Wright, M.	Human Resource Management		McGraw-Hill/Irvin		2006	
5,	Недељко Икач	Менаџмент људских ресурса		Факултет техничких наука, Нови Сад		2006	
6,	Љубица Дуђак	Планирање људских ресурса		Факултет техничких наука, Нови Сад		2015	
7,	Ratković-Njegovan, B., Vukadinović, M., Duđak, Lj.	Contribution to the Research of Organizational Socialization: The Importance of Interviews in Anticipatory Stage		Journal for East European Management Studies (JEEMS), No.2/2017, p. 169-198		2017	
8,	Catherine Bailey, David Mankin, Clare Kelliher, Thomas Garavan	Strategic Human Resource Management		Oxford University Press		2018	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Платформе и системи за трансфер знања					
Ознака предмета: 17.IM1319							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)					
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Марјановић Б. Угљеша, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета јесте оспособљавање студената за рад у окружењу савременог пословног система трансфера знања заснованог на примени информационо-комуникационих технологија у процесима рада, односно оспособљавање студената за платформе и системе за трансфер знања који се односи на (1) развој садржаја, (2) комуникациону инфраструктуру, (3) изградњу капацитета, и (4) иновативне апликације. Циљ предмета је да се употпуни и интегрише компонента трансфера знања у индустријским системима неопходна дипломираним инжењерима менаџмента који учествују у пројектним тимовима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти који одслушају предмет и положи испит су оспособљени да: (1) практично употребљавају концепт платформе и система за трансфер знања, (2) утврде везу између учења, трансфера знања и употребе технологије при трансферу знања, (3) развију платформу и систем за напредни трансфер знања и флексибилно учење у току реализације пројеката. Студенти ће бити обучени за рад у виртуелном окружењу уз примену алата потребних данашњем инжењеру као што су: WebEx, Salesforce/CRM, Moodle и Learning Community.							
3. Садржај/структура предмета:							
Уводни део: Платформе и системи за учење и трансфер знања у индустрији. Кретање ка новом моделу учења: целоживотно учење у индустрији, типични модели учења уз примену нових технологија, модел трансфера знања електронским путем. Изградња модела трансфера знања електронским путем: елементи платформе, развој садржаја, инфраструктура. Окружење за е-учење: хардвер, софтвер и учесници у процесу трансфера знања. Примери из праксе: WebEx, Salesforce/CRM, Moodle и Learning Community. Обликовање страница виртуелног садржаја. Елементи продукције материјала. Анализа и извештавање о постигнутим резултатима у току трансфера. Интеграција додатних комуникационих алата на платформу.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава на предмету обухвата предавања на којима, поред излагања предавача, студент има прилику да практично ради са наставником и осталим колегама и да учествује у дебатама и то све користећи платформу за учење на даљину. У оквиру лабораторијских вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке на рачунару.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Угљеша Марјановић	Платформе и системи за трансфер знања - електронска скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад		2017	
2,	Kodama, M.	Innovation Networks in Knowledge-based Firms: Developing ICT-based Integrative Competences		Book News Inc.		2009	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Платформе и системи за трансфер знања електронским путем					
Ознака предмета: 17.IZOI51							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)					
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Марјановић Б. Угљеша, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета јесте оспособљавање студената за рад у окружењу савременог пословног система трансфера знања заснованог на примени информационо-комуникационих технологија у процесима рада, односно оспособљавање студената за платформе и системе за трансфер знања који се односи на (1) развој садржаја, (2) комуникациону инфраструктуру, (3) изградњу капацитета, и (4) иновативне апликације. Циљ предмета је да се употпуни и integriше компонента трансфера знања у организационим системима неопходна дипломираним инжењерима информационих технологија.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти који одслушају предмет и положи испит су оспособљени да: (1) практично употребљавају концепт платформи и система за трансфер знања, (2) утврде везу између учења, трансфера знања и употребе технологије при трансферу знања, (3) развију платформу и систем за напредни трансфер знања и флексибилно учење у току реализације пројеката. Студенти ће бити обучени за рад у виртуелном окружењу уз примену алата потребних данашњем инжењеру као што су: WebEx, Salesforce/CRM, Moodle и Learning Community.							
3. Садржај/структура предмета:							
Уводни део: Платформе и системи за учење и трансфер знања у индустрији. Кретање ка новом моделу учења: целоживотно учење у индустрији, типични модели учења уз примену нових технологија, модел трансфера знања електронским путем. Изградња модела трансфера знања електронским путем: елементи платформе, развој садржаја, инфраструктура. Окружење за е-учење: хардвер, софтвер и учесници у процесу трансфера знања. Примери из праксе: WebEx, Salesforce/CRM, Moodle и Learning Community. Обликовање страница виртуелног садржаја. Елементи продукције материјала. Анализа и извештавање о постигнутим резултатима у току трансфера. Интеграција додатних комуникационих алата на платформу.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава на предмету обухвата предавања на којима, поред излагања предавача, студент има прилику да практично ради са наставником и осталим колегама и да учествује у дебатама и то све користећи платформу за учење на даљину. У оквиру лабораторијских вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке на рачунару.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Завршни испит - I део		Да	25.00
Домаћи задатак		Да	5.00	Завршни испит - II део		Да	25.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Марјановић, Угљеша.	Платформе и системи за трансфер знања електронским путем		Факултет техничких наука, Нови Сад		2020	
2,	Laudon, K., Laudon, J..	Management Information Systems: Managing the Digital Firm		Pearson		2016	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Платформе за објектно програмирање			
Ознака предмета: 17.SIT020					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Савић З. Горан, Ванредни професор Сегединач Т. Милан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Савладавање концепата и технолошких платформи објектног програмирања са нагласком на .Net платформу.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање концепата објектно-оријентисаног програмирања употребом програмског језика C-sharp. Познавање развоја апликација са графичким корисничким интерфејсом коришћењем .NET технологија. Познавање напредних концепата развоја апликација коришћењем C-sharp језика: генерички типови података, креирање графичких компоненти, повезивање са релационим базама података из .NET апликације.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у .NET платформу / синтакса C# језика / WPF технологија / аутоматско повезивање података са графичким интерфејсом/ повезивање са базом података / креирање графичких компоненти / валидација података / шаблони развоја .NET апликација					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са лабораторијских вежби и усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрана пројекта		Да	70.00	Усмени део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Sharp, J.	Microsoft Visual C# 2012 : korak po korak		CET, Beograd	2013
2,	Pacheco, P.S.	An Introduction to Parallel Programming		Morgan Kaufmann, Burlington	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Платформе за виртуелизацију			
Ознака предмета: 17.SIT061					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Нејгебауер А. Иван, Предавач Дејановић Р. Игор, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Омогућити студентима да овладају основама виртуелизације и представити им конкретне платформе које се у ову сврху данас користе.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент је оспособљен за коришћење одређених платформа за виртуелизацију као што су Microsoft Hyper-V, VMware, Citrix, Amazon EC2, Oracle VirtualBox.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам и улога платформи за виртуелизацију. - Врсте платформи за виртуелизацију. - Коришћење платформа за виртуелизацију.					
4. Методе извођења наставе:					
Вербално-текстуална метода, илустративно-демонстративна метода, кибернетичка/проблемска метода, метода практичног рада на рачунару.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрана пројекта		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Brian Ward	The Book of VMware: The Complete Guide to VMware Workstation		No Starch Press	2002
2,	John Savill	Mastering Windows Server 2016 Hyper-V		Sybex	2016
3,	Pradyumna Dash	Getting Started with Oracle VM VirtualBox		Packt Publishing	2013
4,	Scott Lowe	Mastering VMware vSphere 5		Sybex, Indianapolis	2011
5,	Mouat, A.	Docker Security		O Reilly	2015
6,	Rensin, D.K.	Kubernetes : Scheduling the Future at Cloud Scale		O Reilly	2015
7,	Gupta, A.	Docker for Java Developers: Package, Deploy, and Scale with Ease		O Reilly	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пнеуматски и хидраулични управљачки системи					
Ознака предмета: 17.H1411							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		М40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)					
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;					
Наставници:		Дудић П. Слободан, Ванредни професор Јоцановић Т. Митар, Ванредни професор Карановић В. Велибор, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је добијање знања о основним компонентама које се користе у пнеуматским и хидралучним управљачким системима и начинима њиховог управљања у савременим индустријским и другим окружењима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Исход предмета су знања о основним компонентама које се користе у у пнеуматским и хидралучним управљачким системима и начинима њиховог управљања у савременим индустријским и другим окружењима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основне компоненте управљачких система: Механичке компоненте, Пнеуматске компоненте, Хидрауличне компоненте, Електричне компоненте, Мехатроничке компоненте. Извршни елементи управљачких система: Пнеуматски цилиндри и мотори, Хидраулични цилиндри и мотори, Пнеуматске и хидрауличне хваталке, Пнеуматски и хидраулични разводници, вентили, регулатори, Формирање управљачких шема.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се одвија кроз предавања и лабораторијске вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз два теста и два колоквијума и завршни испит, при чему пре тога студент мора да уради све предвиђене вежбе. Завршни испит је писмени.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум		Да	20.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Да	20.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Кнежевић, Д. и др.	Уљна хидраулика и пнеуматика			Машински Факултет, бања Лука		2018
2,	Дудић, С., и др.	Збирка задатака са теоријским основама из пнеуматског управљања			Факултет техничких наука, Нови Сад		2017
3,	Јоцановић, М.Т.	Аутоматизација процеса рада: основе хидрауличног управљања			Факултет техничких наука, Нови Сад		2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Погонски системи					
Ознака предмета: 17.M301							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) М40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)					
УНО предмета		Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика;					
Наставници:		Зубер Ф. Нинослав, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања о карактеристикама погонских мотора и преносника снаге, као и о синтези истих у погонске механизме радних машина, у складу са карактеристикама радних уређаја.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Основна припремљеност за самостални инжењерски рад у области пројектовања погонских механизма радних машина.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у проблематику (параметри механичке снаге, компоненте погонских механизма, смер тока снаге кроз погонски механизам). Радни уређаји: основни захтеви и карактеристике радних отпора. Представљање и праћење рада погона. Стационарни и прелазни режими рада погона. Одређивање трајања прелазних режима рада. Стандардизовани режими рада електромоторних погона. Електромотори: врсте, назначени параметри, особине, област намене, механичке карактеристике. Промена брзине електромоторног погона и кочење. Избор и провера електромотора за стандардизоване режиге рада погона. Механички преносници снаге: класификација, основне карактеристике (преносни однос, степен искоришћења, самокочивост и сл.) релевантне за интеграцију у погонски систем радне машине. Релеванти параметри за избор механичких преносника снаге из каталога произвођача. Хидродинамички преносници снаге: класификација, захтеви, ограничења, облик механичке карактеристике, основни параметри релевантни за избор из каталога произвођача. Примери електромоторних погонских система типичних радних машина: усклађивање и обједињавање компоненти погонског система, основни захтеви за системе управљања.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања су аудиторна и излаже се теоријски део градива. Вежбе су аудиторне, рачунске и лабораторијске. На аудиторним вежбама проширују се теоријска знања студената примерима из праксе. На рачунским вежбама израђују се примери прорачуна погонских механизма типичних радних уређаја. У оквиру лабораторијских вежби стечена теоријска знања се примењују на расположивој лабораторијској опреми. Индивидуалне консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита		Да	40.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00			Да	30.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Шостаков Р., Зелић А.	Погонски системи (књига у припреми)					2018
2,	Srb, N.	Elektromotori i elektromotorni pogoni			Graphis, Zagreb		2007
3,	Kiel, E.	Drive Solutions			Springer, Berlin/Heidelberg		2008
4,	Weidauer J.	Električna pogonska tehnika			Graphis, Zagreb		2013
5,	Hagl, R.	Elektrische Antriebstechnik			Fv/Carl Hanser Verlag, Leipzig/München		2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Показатељи успешности предузећа			
Ознака предмета: 17.IM1415					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Бојанић П. Ранко, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Образовни циљ је да предмет оспособи студента за анализирање, класификацију, обраду и интерпретацију кључних показатеља одвијања пословних перформанси – као подлоге за доношење стратешких и оперативних пословних одлука у оквиру функција предузећа. Студент, будући инжењер, стиче знања која су му неопходна за реализацију циљева предузећа и својих циљева у оквиру различитих облика предузећа у комбинацији техничких и економских димензија свог рада.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
СТИцање техничког и економског знања практичног карактера које ће будућем инжењеру омогућити примену да самостално и креативно користи системе избалансираних показатеља. Позитивни исход образовања се огледа у знању обликовања стратешке мапе предузећа и каскадирање стратегије кроз све организационе и радне нивое предузећа.					
3. Садржај/структура предмета:					
Значај кључних индикатора пословања за несметано одвијање пословних активности. Појам система избалансираних показатеља. Финансијски и нефинансијски индикатори одвијања пословних активности предузећа посматрани кроз четири перспективе: финансијску, перспективу купаца, интерних процеса и перспективу учења и развоја. Мапирање матрице за мерење кључних индикатора одвијања пословних активности предузећа. Студија случаја – састављање кључних индикатора за праћење успешности одвијања пословних активности изабраног индустријског предузећа. Процес имплементирања система избалансираних показатеља у индустријском предузећу. Сагледавања трошкова и користи од увођења кључних индикатора одвијања пословних активности.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања уз употребу аудиовизуелних средстава. Рачунарске вежбе. Вежбање студије случаја конкретног предузећа, постављање система за праћење успешности одвијања пословних активности предузећа - тумачење добијених резултата као и састављања предлога за побољшање ако је то неопходно. Консултације. У оквиру вежби се подстиче рад у групама и анализа стратегија различитим методама.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Семинарски рад		Да	20.00	Колоквијум	Не 20.00
				Усмени део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Kaplan R, Norton D.	Uравnotežena tablica rezultata		Mate, Zagreb	2010
2,	Niven, P.	Balanced Scorecard		Masmedia, Zagreb	2009
3,	Kaplan, R., Norton, P.	Balanced Scorecard		HBS, Boston	2009
4,	Horváth, P.	Controlling		Vahlen, München	2010
5,	Славица Јоветић	Мерење перформанси предузећа		Економски факултет, Крагујевац	2015
6,	Ранко Бојанић	Показатељи успешности предузећа - скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Посебни програми становања			
Ознака предмета: 17.A354					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;			
Наставници:		Мараш М. Игор, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за проучавање и пројектовање стамбених зграда намењених друштвеним групама са посебним потребама (објекти прилагођени принципима универзалног дизајна, домови за незбринуту децу, домови за старе, социјално становање, хотели за самце, домови за деликвенте и др.). Пројектовање вишенаменских и хибридних објеката и комплекса у којима је становање преовлађујући програм.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користе се у даљем образовању, нарочито у стручним предметима који се тичу архитектонског пројектовања.					
3. Садржај/структура предмета: Формирање пројеката на конкретним локацијама у граду. Анализа типологија, функција и њеног развоја, обликовања и материјализације посебних програма становања.					
4. Методе извођења наставе: Предавања, вежбе из пројектовања, консултације. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, успеха из колоквијума, писменог и усменог дела испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Графички рад		Да	70.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	0.00		
Присуство на вежбама		Да	0.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Бајлон, М.	Стамбене зграде		Грађевинска књига, Београд	1966
2,	Кнежевич; Кордиш	Становање		Загреб	1987
3,	група аутора	Архитектура-урбанизам Становање бр.74/75		Београд	1990
4,	Norberg-Schulz, C.	Становање : станиште, урбани простор, кућа		Грађевинска књига, Београд	1990
5,	Peter Murray, Mary Anne Stevens,David Cadman	Living Bridges: The Inhabited Bridge, Past, Present and Future		Royal Academy of Arts, London	1996
6,	Norberg-Schulz, C.	Становање : станиште, урбани простор, кућа		Грађевинска књига, Београд	1990
7,	група аутора	Студентски домови у Србији		Грађевински факултет, Ниш	1996

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пословна информатика			
Ознака предмета: 17.SIT035					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Милосављевић Р. Гордана, Ванредни професор			
		Савић З. Горан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособити студенте за софтверску имплементацију модела пословних система, софтверску имплементацију модела шеме базе пословних система, имплементацију стандардних визуалних и функционалних карактеристика пословних апликација, документовање и презентацију решења из домена пословних информационих система. Оспособити студенте за учешће у тимском раду везаном за развој пословних информационих система уз ослонац на савремене информационе технологије и методологије пројектовања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
По успешном полагању испита студент стиче знања везана за организацију и функционисање пословних система, анализу пословних система, моделовање пословне логике, моделовање података пословних система, моделовања софтвера пословних система, имплементацију подсистема као и практично искуство у тимском раду на реализацији одабраног пословног система/подсистема. По успешном полагању испита студент је оспособљен за самостално пројектовање пословних информационих система у свим фазама животног циклуса, примену стандарда у моделовању и пројектовању пословних информационих система и стандардизацију визуалних и функционалних карактеристика софтвера пословних информационих система.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам и врсте пословних система. Организациона структура и нивои организације пословних система. Основе моделовања пословне логике. Основи пословне информатике. Хијерархија пословних информационих система. Подсистеми пословних информационих система. Стандарди пословних апликација. Методе имплементације пословних информационих система.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици извођења наставе су предавања и рачунарске вежбе. Провера знања се обавља континуирано у току семестра у форми инспекција и рада на тимском пројекту одабраног сегмента пословног информационог система. Пројекат укључује све фазе животног циклуса софтвера. Одбрана пројекта је јавна.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрана пројекта		Да	50.00	Теоријски део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	G. Curtis, D. Cobham	Business Information Systems, 4th ed		Prentice-Hall	2002
2,	Weske, M.	Business Process Management, Concepts, Languages, Architectures		Springer-Verlag, Berlin	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пословна информатика			
Ознака предмета: 17.RI53					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Милосављевић Р. Гордана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособити студенте за самосталну анализу и моделовање пословних система, моделовање шеме базе и архитектуре софтвера пословних система, имплементацију стандарда визуалних и функционалних карактеристика пословних апликација, документовање и презентацију решења из домена пословне информатике. Оспособити студенте за тимски рад везан за инжењеринг и реинжењеринг пословних информационих система уз ослонац на савремене информационе технологије и методологије пројектовања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
По успешном полагању испита студент стиче знања везана за организацију и функционисање пословних система, анализу пословних система, моделовање пословне логике, моделовање података пословних система, моделовања софтвера пословних система, имплементацију подсистема као и практично искуство у тимском раду на реализацији одабраног пословног система/подсистема. По успешном полагању испита студент је оспособљен за самостално пројектовање пословних информационих система у свим фазама животног циклуса, примену стандарда у моделовању и пројектовању пословних информационих система и стандардизацију визуалних и функционалних карактеристика софтвера пословних информационих система.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам и врсте пословних система. Организациона структура и нивои организације пословних система. Моделовање пословне логике. Објектно моделовање пословних система. Основи пословне информатике. Хијерархија пословних информационих система. Подсистеми пословних информационих система. Стандарди пословних апликација. Методе имплементације пословних информационих система. Енкапсулација пословних информационих система. Управљање пројектом развоја пословних информационих система. Реинжењеринг и реверзно инжењерство пословних информационих система.					
4. Методе извођења наставе:					
Провера знања се обавља континуирано у току семестра у форми инспекција и рада на тимском пројекту одабраног сегмента пословног информационог система. Пројекат укључује све фазе животног циклуса софтвера. Одбрана пројекта је јавна.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	50.00	Теоријски део испита	
Обавезна Поена					
Да		50.00			
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	G. Curtis, D. Cobham	Business Information Systems, 4th ed.		Prentice-Hall, London	2002
2,	Avison, D., Fitzgerald, G.	Information Systems Development : Methodologies, Techniques & Tools		McGraw Hill Education, London	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Пословни информациони системи
Ознака предмета: 17.IZOO13	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;
Наставници:	Стефановић М. Дарко, Ванредни професор Гњатовић Ј. Милан, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	3	0	0

Предмети предуслови

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IZOO09	Увод у инжењерство информационих система	Да	Не

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је разумевање значаја примене савремених информационо-комуникационих технологија у организацијама у циљу побољшања ефикасности, ефикасности и конкурентности. Студенти ће бити овладати основним знањима о различитим типовима пословних информационих система, њиховим карактеристикама и применом.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушања предмета и положеног испита, студенти ће бити оспособљени да утврде потребу за одређеним пословним информационом системом, или неким његовим делом, у организацији. Такође, кроз предавања и практичне вежбе студенти ће стећи неопходне компетенције за решавање конкретних задатака у организацији, у окружењу изабраног пословног информационог система.

3. Садржај/структура предмета:

У оквиру предмета ће се обрађивати следећи садржаји: савремене информационо-комуникационе технологије као основни алат за унапређење конкурентности организације, типови пословно оријентисаних информационих система (CRM, SCM, SRM, CPM, ERP) и њихова еволуција, разлози, приступи и изазови имплементације пословних информационих система, животни циклус и актуелни тренд пословних информационих система.

4. Методе извођења наставе:

Настава обухвата аудиторна предавања праћена слајдовима и вежбе у лабораторији уз помоћ рачунара. На предавањима студентима се представљају основе самог предмета, а у оквиру вежби студенти кроз самосталан рад или рад у групи решавају конкретне проблеме израђујући делове софтверских решења у домену пословних информационих система. Предавања и вежбе су пропраћене великим бројем примера из праксе.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	20.00
Сложени облици вежби	Да	40.00		Да	10.00
Тест	Да	10.00	Усмени део испита	Да	10.00
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Стефановић, Д., Лолић, Т.	Пословни информациони системи	Уџбеник у припреми	2019
2,	Wigand R., Mertens P., Bodendorf F., Picot A., König W., Schumann M.	Introduction to business information systems	Springer	2003
3,	Hardcastle E.	Business Information Systems	bookboon.com	2011
4,	Frost R., Pike J., Kenyo L., Pels S.	Business Information Systems: Design an App for That	Flatworld Knowledge	2011
5,	Burrough, P., McDonnell, R.	Principi geografskih informacionih sistema	Građevinski fakultet, Beograd	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пословно комуницирање					
Ознака предмета: 17.IM1056							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Људски ресурси и комуникације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Лалић С. Данијела, Ванредни професор Катић Р. Ивана, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе		Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		2		0	0	0	
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да пружи студентима свеобухватан поглед и компетенције у подручју пословне комуникације, кроз усвајање и савладавање знања о њеној улози и значају за пословање, а у циљу успостављања повољне климе кроз различите комуникационе активности у интерном и екстерном окружењу.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће бити способни да се укључе у ефективну и етичну комуникацију кроз анализу и примену основних принципа комуникације повезаних са сврхом и контекстом, културолошки разумеју, поштују и прихвате друге, употребе валидне информације и звучне аргументе, као и адекватан вид слушања, у сврху постизања циља комуникације и одговора на ефективан начин, ускладе невербално понашање са сврхом комуникације, одаберу и организују садржај поруке која директно подржава сврху, остваре циљеве базиране на анализи карактеристика, ставова, интереса или способности публике.							
3. Садржај/структура предмета:							
Комуникација - изазови у пословном окружењу; Значај вербалне и невербалне комуникације; Двосмерна комуникација и важност повратне информације; Ефикасно писање позитивних, рутинских, негативних и убедљивих порука, припрема формалних и неформалних извештаја, писама и пропратних писама, е-маил порука итд. Писање ЦВ-а, мотивационог и пропратног писма; Припрема за интервју и симулација процеса интервјуа; Етика у пословној комуникацији, разумевање и поштовање пословних кодекса; Пословни бонтон, пословна кореспонденција, пословни речник; Комуникација у тиму; Комуникација са различитим типовима личности; Преговарање; Учешће у састанцима; Презентације и припрема за усмена излагања; Савремени начини комуникације у пословном свету, виртуелна комуникација (телеконференције); Умрежавање. Комуникација путем нових комуникационих канала; Културне различитости у пословном свету.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава на предмету обухвата предавања са примерима. У оквиру вежби се подстиче рад у групама, анализирају се комуникациони проблеми и ситуације различитим методама, рачунарска симулација. Део вежби се одвија уз помоћ лабораторијске опреме.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Лалић, Д.	Пословно комуницирање – е скрипта			ФТН, Нови Сад		2012
2,	Carter, C.J.	Keys to Business Communication			Prentice Hall		2012
3,	Quintanilla, M., Wahl, S.T.	Business and Professional Communication			Sage Publication		2011
4,	Cheesebro, O'Connor, Rios	Communication skills: Preparing for Career Success			Pearson Education, Inc.		2010
5,	Roebuck, D.	Improving Business Communication Skills			Pearson Education, Inc.		2010
6,	Munter, M.M.	Guide to Managerial Communication			Prentice Hall		2012
7,	Бови, Т., Тил., Ј., Маухар, Н.	Савремена пословна комуникација			Мате, Загреб		2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Пословно комуницирање			
Ознака предмета: 17.IM1023					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Људски ресурси и комуникације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Лалић С. Данијела, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да пружи студентима свеобухватан поглед и компетенције у подручју пословне комуникације, кроз усвајање и савладавање знања о њеној улози и значају за пословање, а у циљу успостављања повољне климе кроз различите комуникационе активности у интерном и екстерном окружењу.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће бити способни да се укључе у ефективну и етичну комуникацију кроз анализу и примену основних принципа комуникације повезаних са сврхом и контекстом, културолошки разумеју, поштују и прихвате друге, употребе валидне информације и звучне аргументе, као и адекватан вид слушања, у сврху постизања циља комуникације и одговора на ефективан начин, ускладе невербално понашање са сврхом комуникације, одаберу и организују садржај поруке која директно подржава сврху, остваре циљеве базиране на анализи карактеристика, ставова, интереса или способности публике.					
3. Садржај/структура предмета:					
Комуникација - изазови у пословном окружењу; Значај вербалне и невербалне комуникације; Двосмерна комуникација и важност повратне информације; Ефикасно писање позитивних, рутинских, негативних и убедљивих порука, припрема формалних и неформалних извештаја, писама и пропратних писама, е-маил порука итд. Писање ЦВ-а, мотивационог и пропратног писма; Припрема за интервју и симулација процеса интервјуа; Етика у пословној комуникацији, разумевање и поштовање пословних кодекса; Пословни бонтон, пословна кореспонденција, пословни речник; Комуникација у тиму; Комуникација са различитим типовима личности; Преговарање; Учешће у састанцима; Презентације и припрема за усмена излагања; Савремени начини комуникације у пословном свету, виртуелна комуникација (телеконференције); Умрежавање. Комуникација путем нових комуникационих канала; Културне различитости у пословном свету.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету обухвата предавања са примерима. У оквиру вежби се подстиче рад у групама, анализирају се комуникациони проблеми и ситуације различитим методама.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Данијела Лалић	Пословно комуницирање – е скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Carter, C.J.	Keys to Business Communication		Prentice Hall	2012
3,	Quintanilla, M., Wahl, S.T.	Business and Professional Communication		Sage Publication	2011
4,	Cheesebro, O'Connor, Rios	Communication skills: Preparing for Career Success		Pearson Education, Inc.	2010
5,	Roebuck, D.	Improving Business Communication Skills		Pearson Education, Inc.	2010
6,	Munter, M.M.	Guide to Managerial Communication		Prentice Hall	2012
7,	Бови, Т., Тил., Ј., Маухар, Н.	Савремена пословна комуникација		Мате, Загреб	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пословно одлучивање			
Ознака предмета: 17.S01361					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Поштански саобраћај и комуникације; Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Јовановић Б. Бојан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Усвајање појма одлучивања и овладавање основним методама и техникама одлучивања које су неопходне за разумевање садржаја и решавање проблема других предмета студијског програма и решавање реалних пословних проблема.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): По завршетку курса студент је способан да користи методе одлучивања у решавању реалних проблема					
3. Садржај/структура предмета: Садржај: 1. Увод у теорију одлучивања 2. Анализа одлучивања 3. Анализа ризика 4. Теорија корисности 5. Вишекритеријумско одлучивање 6. Методе вишекритеријумске анализе					
4. Методе извођења наставе: Предавања аудиторне вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита	Да 40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		Да 30.00
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Милан Николић	Методе одлучивања		Технички факултет „Михајло Пупин“,Зрењанина	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пословно право			
Ознака предмета: 17.IM1009					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Управљање ризиком и менаџмент осигурања;			
Наставници:		Бунчић М. Соња, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за стицање знања из области пословног права. Овладавање основним знањем о правним начелима организовања привредне активности кроз правно-организационе форме привредних друштава као и уговорних односа између привредних субјеката у националним правним оквирима и компарација са европским правилима привредних друштава.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће бити оспособљени за разумевање правног статуса привредних друштава као и уговорних односа који настају у њиховом пословању. Стечена знања могу користити у даљем образовању и бољем разумевању сродних предмета и у другим сличним предметима из привредно-правне области. Стичу компетенције које могу бити примењене у практичном раду и разумевању пословних односа између привредних субјеката.					
3. Садржај/структура предмета:					
(1) Уводни део Право и друга друштвена правила. Правне норме. Извори права. Тумачење правних норми. Субјекти права. Правни односи. Вршење и заштита субјективних права. (2) Други део - Правни статус привредних друштава; Општи део: Привредни субјекти - основни појмови и историјски развој. Привредна друшта - појам и заједничка правила за сва привредна друштва; Посебни део: Правни статус привредних друштава за све правно-организационе форме, посебно изучавање свих форми друштва лица и друштва капитала. Ортачко друштво. Командитно друштво. Друштво са ограниченом одговорношћу. Акционарско друштво. (3) Део трећи - Привредни уговори - Општи део: Појам и значај уговора робног промета. Закључење уговора робног промета. Средства обезбедјења и извршења уговора. Промене и раскид уговора. Испуњење уговора и одговорност за неиспуњење.- Посебни део: Уговор о продаји робе. Уговор о заступању. Уговор о складиштењу. Уговор о превозу робе. Уговор о франшизингу. Уговор о лизингу. Основне хартије од вредности: меница, чек и робне хартије од вредности.					
4. Методе извођења наставе:					
У раду на предмету Пословно право користи се нормативно-правни метод при излагању позитивно - правне регулативе и правно-аналитички метод при изради семинарских радова и обради примера из праксе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Мирко Васиљевић	Пословно право		Удружење правника у привреди Србије, Београд	2004
2,	Соња Бунчић	Правна природа акције		Пословни биро СБ, Нови Сад	2004
3,	Gower and Davies	Principles of Modern Company Law		Sweet /Maxwell	2008
4,	Ferranini, Hopt, Winter, Wymeersch	Reforming company and Takeover Law in Europe		Oxford University Press	2004
5,	Шогоров, С., Арсић, З.	Уговори трговинског права		Правни факултет у Новом Саду	2011
6,	Арсић З., Марјански В.	Право привредних друштава		Правни факултет у Новом Саду	2016
7,	Соња Бунчић	Банкарско и берзанско право		Пословни биро СБ, Нови Сад	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Постпродукција у анимацији		
Ознака предмета: 17.RG007				
Број ЕСПБ: 5				
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)		
УНО предмета		Анимација и визуелни ефекти;		
Наставници:		Кекељевић М. Игор, Доцент из поља уметности		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	3	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IGA055	Специјални визуални ефекти	Да	Да

Услови:				
1. Образовни циљ:				
Циљ предмета је да студенте обучи основним процедурама и техникама које се користе у постпродукцији видеа.				
2. Исходи образовања (Стечена знања):				
Стечена знања се могу искористити у решавању конкретних инжењерских проблема везаних са постпродукцијску обраду видеа са којима се могу сresti приликом снимања видео садржаја, али такође и приликом саме постпродукције видеа.				
3. Садржај/структура предмета:				
Концепти, циљеви, приступи и окружења у области постпродукције видеа. Основна терминологија, технике и алати везани за ову област.				
4. Методе извођења наставе:				
Аудиторна предавања и рачунарске вежбе. Оцена се формира на основу посећености предавања и вежби, резултата остварених у оквиру два домаћа задатка, предметног пројекта и завршног испита.				

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Домаћи задатак	Да	5.00			
Предметни(пројектни) задатак	Да	50.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Lanier, L.	Compositing Visual Effects in After Effects : Essential Techniques	Focal Press, Routledge	2015
2,	Dinur, E.	The Filmmakers Guide to Visual Effects: The Art and Techniques of VFX for Directors, Producers, Editors and Cinematographers	Focal Press, Routledge	2017
3,	Perkins, Ch.	The After Effects Illusionist : All the Effects in One Complete Guide	Routledge	2012
4,	Gress, J.	[Digital] Visual Effects and Compositing	New Riders, San Francisco	2015
5,	Dorst, L., Fontijne, D., Mann, S.	Geometric Algebra for Computer Science : An Object-Oriented Approach to Geometry	Morgan Kaufmann	2007
6,	Marsh, D.	Applied Geometry for Computer Graphics and CAD	Springer, London	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Поштанске услуге и мрежа					
Ознака предмета: 17.S01327							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Поштански саобраћај и комуникације;					
Наставници:		Јовановић Б. Бојан, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ: Стицање основних знања о карактеристикама поштанских услуга и специфичностима поштанске мреже.							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Познавање технолошких процеса и посебних поступака у пошти, стандарда квалитета , контроле и организације мреже.							
3. Садржај/структура предмета: Поштанске услуге (карактер тржишта и савремене тенденције на тржишту поштанских услуга; маркетинг концепција у функцији развоја поштанског саобраћаја; класификација поштанских услуга и врсте поштиљака; новчане услуге у пошти; платни промет). Поштанска мрежа. Структура поштанске мреже. Изградња јединица поштанске мреже. Поштански број и адресни код. Технолошки процеси у поштанском саобраћају. Карактеристике технолошких процеса у поштанском саобраћају (Пријем,Отпрема,Транспорт, Приспеће и Уручење поштанских поштиљака). Посебни поступци у пошти. Квалитет у поштанском саобраћају. Контрола у поштанском саобраћају.							
4. Методе извођења наставе: Предавања и вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита		Да	40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			Да	30.00
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Кујачић, М.		Поштанске услуге и мрежа		Факултет техничких наука, Нови Сад		2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Поштански саобраћај					
Ознака предмета: 17.S01322							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Поштански саобраћај и комуникације;					
Наставници:		Јовановић Б. Бојан, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	0	0	2		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања о значају и улози поштанског саобраћаја у друштву и посебне услове функционисања унутрашњег и међународног поштанског саобраћаја							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Познавање функционалних карактеристика поштанског саобраћаја, његовог историјског развоја , регулативе, организације и филателије.							
3. Садржај/структура предмета:							
Функционисање поштанског саобраћаја у савременом друштву. Значај и улога поштанског саобраћаја. Функционалне карактеристике поште и поштанског саобраћаја. Историјски развој поштанског саобраћаја. Поштански саобраћај као сложени систем. Поштански саобраћај као део система веза и саобраћајног система. Поштански саобраћај као просторно-транспортно сложен систем. Организација поштанског саобраћаја. Посебни услови функционисања поштанског саобраћаја. Међународни поштански саобраћај. Поштанска регулатива. Поштанске марке и филателија. Историјски развој поштанске марке.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и вежбе							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			Да	30.00
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита		Да	
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Кујачић, М.		Основи поштанског саобраћаја		Факултет техничких наука, Нови Сад		2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Поузданост техничких система			
Ознака предмета: 17.IM1036					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)			
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика;			
Наставници:		Шевић Д. Драгољуб, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је обучавање студената у поступцима одређивања поузданости и у коришћењу добијених података о поузданости елемената/система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након положеног испита, студенти ће бити оспособљени за израчунавање поузданости елемента на основу прикупљених података, израчунавање поузданости система на основу дефинисане / одређене поузданости елемената система и дефинисане блок шеме са аспекта поузданости за посматрани систем. Поред овога, студенти ће стећи општа знања о конструисању и употреби стабла отказа и о пројектовању елемената на основу поузданости.					
3. Садржај/структура предмета:					
Математичке основе поузданости, Поузданост елемената, Поузданост система, Алокација поузданости, Пројектовање на бази поузданости, Анализа стабла отказа.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се састоји из два дела. Први део обухвата теоријска питања, док други део обухвата аудиторне и рачунске вежбе, где студенти примењују одговарајући математички апарат са циљем одређивања поузданости посматраног елемента / система. И током наставе и током вежбања се користе laptop и bim пројектор, због потребе сликовитијег и прецизнијег приказивања кључних елемената наставних јединица. Где је то могуће, користе се и унапред припремљени подаци и дијаграми, уз коришћење симулације промена одређених параметара теоријских расподела и графичког приказа тих промена.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ивановић, Г., Станивуковић, Д., Бекер, И.	Поузданост техничких система		Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
2,	Зеленовић, Д., Тодоровић, Ј.	Теорија поузданости техничких система		Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
3,	Ивановић, Г., Станивуковић Д.	Поузданост техничких система - збирка решених задатака		Машински факултет, Београд	1987
4,	Keccecioglu Dimitri	Reliability Engineering Handbook		Prentice-Hall Inc.	1991

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Поузданост техничких система и одржавање			
Ознака предмета: 17.II1016					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика;			
Наставници:		Шевић Д. Драгољуб, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ првог дела предмета је обучавање студената у поступцима одређивања поузданости и у коришћењу добијених података о поузданости елемената / система. Циљ другог дела предмета је да научи студенте основама одржавања (концепције, технологије, дијагностика...), како би били спремни за похађање предмета који детаљније проучавају сваки од ових елемената

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након положеног испита, студенти ће бити оспособљени за израчунавање поузданости елемента на основу прикупљених података, израчунавање поузданости система на основу дефинисане / одређене поузданости елемената система и дефинисане блок шеме са аспекта поузданости за посматрани систем. Такође, студенти ће стећи општа знања о конструисању и употреби стабла отказа и о пројектовању елемената на основу поузданости. Поред наведеног, студенти ће бити оспособљени за учествовање у поступцима дефинисања интервенција одржавања, израде планова одржавања, дефинисања одговарајуће технологије обнављања резервног дела, дефинисања трошкова одржавања и основне оцене успешности одржавања.

3. Садржај/структура предмета:

Структура за Поузданост: Математичке основе поузданости, Поузданост елемената, Поузданост система, Алокација поузданости, Пројектовање на бази поузданости, Анализа стабла отказа. Структура за Одржавање: Историја одржавања, Концепције одржавања, Политике одржавања, Положај и организација одржавања, ИИС прилаз пројектовању и управљању одржавањем, Технологије одржавања, Техничка дијагностика, Модели одржавања, Трошкови одржавања, Успешност одржавања.

4. Методе извођења наставе:

Настава се састоји из два дела. Први део обухвата теоријске основе, док други део обухвата аудиторне и рачунске вежбе, где студенти примењују одговарајући математички апарат са циљем одређивања поузданости посматраног елемента / система и, у другом делу испита, одређивања оптималног периода превентивних интервенција одржавања. И током наставе и током вежбања се користе лаптоп и бим пројектор, због потребе сликовитијег и прецизнијег приказивања кључних елемената наставних јединица. Где је то могуће, користе се и припремљени подаци и дијаграми, уз коришћење симулације промена одређених параметара теоријских расподела и графичког приказа тих промена. И предавања и вежбе су пропраћене са великим бројем примера из праксе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ивановић, Г., Станивуковић, Д., Бекер, И.	Поузданост техничких система	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
2,	Kececioglu Dimitri	RELIABILITY ENGINEERING HANDBOOK	Prentice-Hall Inc	2002
3,	Станивуковић, Д., Кецојевић, С.	Одржавање - ИИС прилаз пројектовању и управљању	Факултет техничких наука, Нови Сад	1995
4,	Проф. др Иван Бекер; Доц. др Драгољуб Шевић	Одржавање - ИИС методологија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Повратна и зелена логистика			
Ознака предмета: 17.IM1620					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика;			
Наставници:		Шевић Д. Драгољуб, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Предмет треба студенте да упозна са начином одређивања потребне опреме, кадрова, трошкова и потребних времена за ефикасно и ефективно управљање логистичким процесима са становишта смањења загађења животне средине (уз минималне трошкове) реализацијом логистичких процеса.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушаног предмета и положеног испита, студенти ће бити оспособљени да идентификују све негативне утицаје на животну средину које генеришу лоше организовани и управљани логистички процеси. Студенти ће такође бити оспособљени да пројектују, успоставе и управљају успешним логистичким процесима, са становишта минималних трошкова и заштите животне средине.					
3. Садржај/структура предмета:					
У функцији циља исхода образовања, структура предмета је следећа: Област примене повратне и зелене логистике, Управљање повратом производа – предвиђање, мреже повратне логистике, Рутирање возила, Руковање производом (материјалом) повратне логистике, Складиштење производа (материјала) повратне логистике, Усаглашавање процеса повратне и зелене логистике са осталим процесима ланца снабдевања и анализа успешности процеса повратне и зелене логистике, Мотиватори и баријере за имплементацију повратне и зелене логистике.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања са примерима анализе логистичких процеса, аудиторне вежбе на којима студенти детаљније анализирају методе управљања логистичким процесима са становишта заштите животне средине и минималних трошкова реализације логистичких процеса. Испит је писмени.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Sarkis, J. (ed.)	Greening the Supplay Chain		Springer, London	2006
2,	Dekker, R. et. al.	Reverse Logistics: Quantitative models for Closed-Loop Supply Chains		Springer, Berlin	2004
3,	Шевић, Д., Бркљач, Н.	Повратна и зелена логистика - скрипта у припреми		Факултет техничких наука, Нови Сад	2022

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Површинске конструкције					
Ознака предмета: 17.GG36NP							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)					
УНО предмета		Теорија конструкција;					
Наставници:		Радујковић М. Александра, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање знања неопходних за инжењерско разумевање проблема напрезања везаних за површинске конструкције.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљеност за разумевање инжењерских проблема код површинских конструкција. Оспособљеност за нумеричко решавање и моделирање неких проблема код плоча и љуски.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни појмови теорије површинских носача. Савијање танких правоугаоних плоча. Савијање танких кружних плоча. Плоче ослоњене на еластичну подлогу. Прорачун плоча методом коначних разлика. Моделирање танких плоча применом методе коначних елемената. Плоче напегнуте у својој равни. Равно стање напона. Равно стање деформација. Раван проблем у поларним координатама. Моделирање плоча напегнутих у својој применом методе коначних елемената. Теорија љуски. Мембранска теорија ротационих љуски. Цилиндрична, сферна и конусна љуска при ротационо симетричном оптерећењу за мембранско стање. Савијање кружне цилиндричне љуске при ротационо симетричном оптерећењу. Савијање сферне љуске при ротационо симетричном оптерећењу. Моделирање ротационих љуски применом методе коначних елемената							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, аудиторне, рачунске и рачунарске вежбе. Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум		Не	20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум		Не	20.00
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита		Да	40.00
				Практични део испита - задаци		Да	30.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Хајдин, Н.	Теорија површинских носача: плоче напегнуте на савијање, плоче напегнуте у својој равни, љуске			Научна књига, Београд		1989
2,	Душан Ковачевић	МКЕ моделирање у анализи конструкција			Грађевинска књига		2006
3,	Врачарић, В.	Теорија површинских носача			Факултет техничких наука, Нови Сад		1985

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Познавање робе у транспорту					
Ознака предмета: 17.S015A							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Организација и технологије транспортних система;					
Наставници:		Сремац Р. Сениша, Ванредни професор Танацков Ј. Илија, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	0	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Образовање студената по овом предмету даје сазнања из основних класификација роба и услова њиховог транспорта, почев од основних административних услова(стандарди и стандардизација), до техничких и технолошких услова транспорта роба.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Примена усвојених знања о техничким, технолошким, административним и еколошким условима транспорта свих значајних роба, са посебним нагласком на транспорт опасних материја. Познавање особености роба представља основни предуслов за правилан избор транспортних и претоварних средстава, технологије и организације транспорта, као и начина складиштења и складишних манипулација, без промене или са прихвалјивом променом квалитета и квантитета робе.							
3. Садржај/структура предмета:							
Подела и класификација робе. Квалитет робе и његово одређивање. Стандарди и стандардизација. Складиштење. Опасне материје у транспорту. Технологија вода. Енергетика и енергетски извори. Производи хемијске индустрије. Пластичне масе. Агрохемијски производи. Метали и производи металургије. Важнији производи индустрије метала. Дрво и производи од дрвета. Производи од текстила. Производи од коже и крзна. Пољопривредно-прехранбени производи.							
4. Методе извођења наставе:							
Аудиторна предавања и вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум		Да	20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита		Да	50.00
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Влаховић, М., Танацков, И.	Познавање робе			"ИП ВИША КЊИГА", Београд		2005
2,	Шпагнут, Д.	Технолошке особине робе у транспорту			Саобраћајни факултет, Београд		1983
3,	Лекић, т., Влаховић, М., Јанчетовић-Атанасовска, М.	Роба и технолошки развој			Савремена администрација, Београд		1992
4,	UNECE	Европски споразум о међународном друмском превозу опасне робе (АДР)			UN		2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Практична електроника				
Ознака предмета: 17.ЕМЗР0А						
Број ЕСПБ: 3						
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)				
УНО предмета		Електроника;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
СТИцање основних практичних знања из области практичне електронике у простијим уређајима. Студенти стичу знања и искуства у пројектовању и симулацији једнованијих аналогних и дигиталних кола и примене оптоелетронским компонети и слично. Главни циљ је припрема студената за самостално пројектовање, симулацију, израду и тестирање електронских кола. Поред тога студенти се уче да пишу извештаје о пројектима и да их јавно излажу.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
- Способност пројектовања и израде једеноставнијих електронских кола и мањих система., - Способност пројектовања и израде уређаја за решавање мањих практичних проблема потрошачке електронике - Способност пројектовања израде простијих кола са оптелектронским компонентама и сензорима - Способност пројектовања израде простијих мехатроничких компонети и сензора						
3. Садржај/структура предмета:						
Пројектовање, симулација и израда простијих електронских кола и система. Пројектовање, симулација и израда аналогних и дигиталних кола. Аналогна кола: разне фрсте активних филтера, АД и ДА конвертори, појачавачи напона и струје, аудио појачавачи, појачавачи снаге, итд. Дигитална кола: електронска брава са шифром, PWM драјвер за ДЦ мотор, електронска коцка, бројач притиска на тастер, драјвер за степ мотор, компаратор кованица, итд. Оптоелектронска кола: инфрацрвени пријемник/предајник, инфрацрвени сензорски систем, итд. Израда пројектне документације. Јавна презентација пројекта и одбрана пројекта.						
4. Методе извођења наставе:						
Аудиторне вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	70.00	Одбрана пројекта	Да	30.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Petruzzellis, T.	Electronics Sensors for the Evil Genius		McGraw-Hill, New York		2006
2,	Graf, R.F., Sheets, W.	Encyclopedia of Electronic Circuits, Volume 7		McGraw-Hill, New York		1998
3,	Crowder, R.	Electronic Drives And Electromechanical Systems		Elsevier, Oxford		2006
4,	Bures, J.	Guided Optics : Optical Fibers and All-fiber Components		Wiley-VCH, Weinheim		2009
5,	Myke Predko	Electronics-Circuits and Systems		McGraw-Hill/TAB Electronics		2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Практикум CAD/CAE			
Ознака предмета: 17.M313A					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)			
УНО предмета		Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика;			
Наставници:		Ђокић Д. Радомир, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
1		1	1	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за коришћење CAD-CAE софтверских алата за аутоматизацију поступака пројектовања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања се користе као основа (алат) за развој производа и израду техничке документације.					
3. Садржај/структура предмета: Геометријско моделовање (CAD). Part моделер за параметарско и објектно орјентисано моделовање. Surface моделер за едитовање сложених кривих у простору. Assembly моделер. Аутоматска израда техничке документације (Drawing Layout). CATIA V5. Mechanical Design, модул програмског пакета CATIA V5, као срж развоја производње од концепта производа преко пројектовања до потпуне разраде техничке документације. Креирање техничких елемената (features). Рад са склоповима. Подешавање окружења. Модул Knowledgeware за параметарско и објектно орјентисано моделовање. Дефинисање релација и правила између параметара. Подлоге за израду база података делова. Shape Design. Жичани, површински и запремински модели. Алати за напредно моделовање и моделовање сложених површина. Увод у инжењерску анализу (CAE). Модули за кинематску анимацију механизма и машина. Кинематске везе између елемената. Кинематски парови и кинематски ланци.					
4. Методе извођења наставе: Настава се изводи кроз предавања и рачунарске вежбе. Студенти кроз предиспитне обавезе (у току семестра) раде два пројектна задатка и један предметни пројекат. На основу остварених резултата и степена савладаности одређених модула лиценцираних софтвера, могуће је издавање потврде да је студент обучен за рад из тих модула.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита	
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00		
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Јовановић, М., Јовановић, Ј.	CAD/FEA: практикум за пројектовање у машинству		Машински факултет, Ниш; Машински факултет, Подгорица	2000
2,	-	CATIA Web-based Learning Solutions		Dassault Systemes	-
3,	Владић, Ј., Ђокић, Р.	Практикум CAD/CAE (скрипта)		ФТН Нови Сад	2012
4,	Zamani, G.N., Weaver, M.J.	CATIA V5 Tutorials in Mechanism Design and Animation		SDC Publications	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет	Практикум из статистике
Ознака предмета: 17.IFE221	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)
УНО предмета	Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Михаиловић П. Биљана, Ванредни професор Чомић Љ. Лидија, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	1	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	E224A	Вероватноћа и случајни процеси	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области статистике.

2. Исходи образовања (Стечена знања):
Студент је компетентан да у даљем образовању у стручним предметима прави и решава математичке моделе из области статистике.

3. Садржај/структура предмета:
Појам популације и статистичког узорка, методе узорковања . Дескриптивна статистика, тачкасте и интервалне оцене параметара. Параметарске и непараметарске хипотезе и тестови значајности, интерпретација статистичких закључака.

4. Методе извођења наставе:
Предавања; Нумеричко рачунске вежбе и рачунарске вежбе(из статистике). Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећа два модула (први модул: дескриптивна статистика, други модул: статистичке хипотезе И тестови значајности). Усмени део завршног испита није обавезан.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на вежбама	Да	5.00	Колоквијум	Да	25.00
Тест	Да	15.00	Колоквијум	Да	25.00
Тест	Да	15.00	Усмени део испита	Да	15.00
			Практични део испита - задаци	Не	50.00

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Стојаковић, М.	Математичка статистика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
2,	Група аутора	Збирка решених задатака из статистике	ЦМС, Нови Сад	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Практикум заштите на раду			
Ознака предмета: 17.ZR444					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)			
УНО предмета		Инжењерство заштите на раду; Инжењерство заштите животне средине;			
Наставници:		Михајловић Ј. Ивана, Доцент Стошић Д. Милена, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање практичних знања из области заштите на раду, са посебним акцентом на проверу услова радне средине и утврђивање радних места са повећаним ризиком. Упознавање са основама израде правила заштите од пожара.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност за спровођење функционалних испитивања у функцији процене услова радне средине, као и дијагностике ефеката професионалних штетности. Стечена знања потребна за израду планова заштите од пожара.					
3. Садржај/структура предмета:					
Функционална испитивања, токсиколошке и биохемијске анализе неопходне за дијагностику ефеката професионалних штетности и других етиолошких фактора експертизе са циљем оцене радне способности и признавања професионалне болести. Мерење емисије штетних и опасних материја у радној околини из задатих емитера. Испитивање услова радне околине: микроклиме, буке, аерозагађења и других штетности на основу чега се даје оцена нађених стања, уз коришћење важеће законске регулативе у нашој земљи, међународних стандарда и конвенција, Принципи израде елабората којим се одређују: радна места са увећаним ризиком по здравље, радна места на којима могу да раде инвалиди рада, радна места на којима се остварују права на »бенифицирани радни стаж«, радна места на којима је потребно спровођење додатних мера заштите.					
Израда планова заштите од пожара, анализа о зонама опасности и одређивање ових зона на местима која су угрожена од настанка експлозивних смеша Израда правила заштите од пожара са планом евакуације и упутством за поступање у случају пожара. Израда Главног пројекта заштите од пожара. Израда санационог плана. Мерење концентрација запаљивих и експлозивних гасова и пара. Техничка контрола хидрантских мрежа за гашење пожара. Пројектовање уређаја и инсталација за детекцију, дојаву и гашење пожара.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	
				Обавезна	Поена
				Да	70.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	B. Alii	Fundamental principles of occupational health and safety		International Labour Organization	2008
2,	Вера Божић Трефалт и други	Основе из безбедности и здравља на раду и заштите од пожара		Висока техничка школа струковних студија у Новом Саду	2012
3,	Anonim	OSHA Field Safety and Health Manual			2011
4,	P. Andersson	Evaluation and Mitigation of Industrial Fire Hazards		Institute of technology Department of fire safety engineering, Lund University	1997

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Практикум: инжењерски алати у електроници			
Ознака предмета: 17.E139C					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Електроника;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
0	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са применом савремених софтверских пакета у електроници.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
- способног анализе једноставних електричних кола уз помоћ софтверског пакета Matlab					
- способност симулације рада аналогних и дигиталних електронских кола коришћењем савремених софтверских пакета					
3. Садржај/структура предмета:					
Упознавање са радом програмског пакета Matlab. Анализа рада једноставних електричних кола помоћу програмског пакета Matlab. Симулација рада једноставних аналогних кола, као што су инвертујући, неинвертујући појачавачи на бази операционих појачавача. Примена: ДЦ анализе, транзијентне анализе, АЦ анализе и осталих анализа за симулацију аналогних електронских кола. Симулација дигиталних електронских кола. Транзијентна анализа комбинационих мрежа и секвенцијалних мрежа.					
4. Методе извођења наставе:					
Рачунарске вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Завршни испит - I део	
Тест		Да	45.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Нађ, Л., Дамњановић, М.	Практикум из рачунарских вежби из дигиталне електронике		Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
2,	Нађ, Л., Дамњановић, М.	Збирка задатака из дигиталне електронике		Факултет техничких наука, Нови Сад	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Право и правни прописи у геодетској струци					
Ознака предмета: 17.GI201							
Број ЕСПБ: 2							
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)					
УНО предмета		Социологија;					
Наставници:		Бунчић М. Соња, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних и примењених знања из област грађанског, стварног и управног права. Студија основних и примењених знања из области права примењених у геодезији, геоматици и геоинформатици.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стицање неопходних знања из области права које се користи у стручним предметима, при формулисању и решавању инжењерских проблема у геодезији, геоматици и геоинформатици.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основи правног система у Републици Србији и извори права из области геодезије • Основе права Европске уније, европско грађанско право, област стварног права и геодезије • Улога и структура државне администрације, функције управе у геодезији • Локална управа и самоуправа • Правосуђе, управни поступак • Земљишна књига, власништво • Катастар непокретности и Републички геодетски завод.							
4. Методе извођења наставе:							
У раду на предмету Право и правни прописи у геодезији примењује нормативно-правни метод при излагању позитивно - правне регулативе као и правно-аналитички метод при изради семинарских радова и обради примера из праксе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита		Да	30.00
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Душан Николић	УВОД у систем грађанског права					2008
2,	Обрен Станковић, Миодраг О2009рлић	СТВАРНО ПРАВО			Номос д.о.о. београд		2009
3,	др Раденка Цветић	Савремена евиденција непокретности			"ЗД+" Београд		2009
4,	Миладиновић, М.	Катастар непокретности			Геокарта, Београд		2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Прецизна индустријска мерења			
Ознака предмета: 17.GII05					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геоинформатика;			
Наставници:		Ристић В. Александар, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање техникама прецизних мерења за потребе реализације индустријских процеса и контроле готових производа.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања се користе за решавање конкретних инжењерских проблема, а такође чине основу за даље праћење и реализацију наставних активности на стручним предметима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод, класификација инструментације и техника прецизних мерења у индустрији. Технички захтеви, толеранције, норме и стандарди. Опште методе прецизних мерења (мерење растојања, угла, ласер трацкер, интегрисани мерни системи). Инструменти и уређаји за прецизна индустријска мерења (оптички, тактилни, пнеуматски сензори, индустријске тоталне станице, ЦМОС сензори, индустријске камере, термалне камере, високопрецизни ласерски инструменти, ласер трацкер системи (6ДоФ)). Методе за контролу димензија производа у свим фазама израде. Методе за инспекцију стања површине и облика производа. Методе за класификацију, означавање и сортирање производа по типу. Обрада резултата мерења. Оцена тачности резултата и контрола геометрије производа.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици наставе: предавања; лабораторијско-рачунарске вежбе; консултације. Провера знања: Оцена из практичног дела испита се формира вођеном и самосталном израдом обавезних задатака. Обавезни задаци се полажу на рачунару или у писменој форми носе 50% бодова. Завршни испит: у усменој форми 50% бодова.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	40.00	Усмени део испита	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	K. Harding (Ed.)	Handbook of optical dimensional metrology		CRC Press	2013
2,	Hocken, R.J., Pereira, P.H. (ed.)	Coordinate measuring machines and systems (2nd ed.)		CRC Press, Boca Raton	2012
3,	Adedeji B. Badiru, LeeAnn Racz	Handbook of Measurements: Benchmarks for Systems Accuracy and Precision		CRC Press	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Предузетни менаџмент			
Ознака предмета: 17.EOS310					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)			
УНО предмета		Индустријски маркетинг, предузетништво и иновације;			
Наставници:		Окановић В. Андреа, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Предмет Предузетни менаџмент је осмишљен да развије свест и допринесе бољем разумевању кључних елемената предузетничке креативности и иновативности, значаја и улоге предузетника у савременом економском развоју, савладавању основних знања у покретању и вођењу сопственог бизниса (предузетништво у пракси). Многи од основних принципа који представљају основ успешног предузетништва могу бити примењени у много ширем контексту. Студенти ће бити у стању да виде своју основну дисциплину (електротехнику) из нове и другачије перспективе, истовремено унапређујући своје индивидуалне вештине у смислу креативног решавања проблема и организационе ефективности.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће до краја курса боље разумети како функционише предузетништво у пракси, као и значај који оно има за економски и општи друштвени развој. Студенти ће бити оспособљени за генерисање и евалуацију пословних идеја кроз процес креативног решавања проблема, самосталну процену пословних шанси, њихову тржишну валоризацију, процену сопствених предузетничких способности и разумевање основних предузетничких стратегија. Биће упознати са моделирањем пословног плана, чиме се остварују предуслови за успешно покретање сопственог предузетничког подухвата и његово вођење у условима тржишне структуре. Студенти ће бити оспособљени да разумеју значаја иновација и стимулирани да заузму проактиван приступ ка иновацијама и променама. Студенти ће развити вештине тимског рада, управљања временом, визуелних и оралних комуникација.

3. Садржај/структура предмета:

•Савремени свет предузетништва (предузетничка револуција, предузетништво - развојни концепт, интерно предузетништво), „Велике“ и „мале“ компаније. Појам малих и средњих предузећа (MSP сектор). Предузетништво као феномен. Шта је предузетништво? •Предузетничка шанса, тржишна прилика. SWOT анализа. Најчешћи митови и грешке у вези предузетништва. •Идеја и креативност. Разумевање појединачних предузетничких перспектива, развој креативности и разумевање иновативности. •Креативно решавање проблема •Инвенција, иновација и менаџмент иновација •Интелектуална својина и MSP •Маркетинг и MSP •Предузетнички алгоритам. Бизнис план. Моделирање пословног плана •Финансирање предузетничког подухвата. Правне форме. •Основне функције сваког предузећа •Организација и управљање малим предузећем •Ефективна бизнис презентација •Практична настава - вежбе на практичним примерима из домена иницијализације и управљања предузетничким подухватом - презентација пројекта, семинарских и радова, решавање студија случаја.

4. Методе извођења наставе:

Комбинација интерактивног и класичног приступа предавањима. Фокус на студије случаја и примерима добре праксе. Разматрање конкретних проблема из области предузетништва. Учење кроз практичан рад и креативно решавање проблема. Групни практичан рад на вежбама и оспособљавање за успешно презентовање пројекта. Консултације. Гости – успешни предузетници.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	60.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Група аутора	Водич за иновативне предузетнике	Конекта консалтинг, д.о.о., Нови Сад,	2007
2,	David Stokes, Nicholas Wilson, Martha Mador	Entrepreneurship	Cengage Learning EMEA	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Предузетничке стратегије			
Ознака предмета: 17.IM1227					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Индустријски маркетинг, предузетништво и иновације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Бороцки В. Јелена, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета Предузетничке стратегије јесте (1) развој и јачање предузетничке оријентације у размишљању студената, (2) интеграција предузетничке оријентације и стратешког доношења одлука у развоју предузетничког подухвата, (3) разумевање фаза животног циклуса предузетничког подухвата и (4) различитих стратегија и приступа у који се примењују при покретању, расту и развоју предузетничког подухвата. Циљ предмета је да се интегришу компоненте предузетничког и стратешког размишљања неопходна инжењерима који покрећу сопствени предузетнички подухват или су део предузетничког тима у раној фази развоја. Овај предмет је фокусиран на раст постојећег предузетничког подухвата.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти који одслушају предмет, изврше предиспитне обавезе и положи испит стичу компетенције да: (1) препознају фазу у којој се предузетнички подухват налази; (2) анализирају унутрашње и спољашње чиниоце који утичу на раст и развој предузетничког подухвата у одређеној фази; (3) предлажу и пореде различите стратегије развоја производа, наступа на тржишту, прикупљања финансија зависно од величине организације и фазе животног циклуса са позиције предузетника или инжењера који је део предузетничког тима задужен за развој производа или интеграцију.					
3. Садржај/структура предмета:					
Стратешки и тржишни начин пословања микро, малих и средњих предузећа. Предузетничка оријентација и стратегије предузећа. Развој предузетништва кроз стратегијски план развоја предузећа. Животни циклус предузетничког подухвата. Предузетнички подухват и окружење. Циљеви и ресурси. Улога предузетника у креирању предузетничког тима. Стратегије уласка на тржиште. Освајање нових тржишта. Прилагођавање производа. Стратегије предузетничког подухвата: купци/клијенти, технологија, конкуренција и идентитет организације. Стратегије заштите интелектуалне својине. Стратегије напуштања тржишта.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету се одвија кроз предавања и вежбе. Предавања комбинују теорију и практичне примере који су база за дискусију. Предавања делом реализују гостујући предавачи – најчешће предузетници који су развили сопствени бизнис. У оквиру вежби, рад ће се одвијати у групама и самостално и биће базиран на анализи студија случаја и обликовања стратегија за конкретне проблеме.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Бороцки, Ј., Векић, А.	Предузетничке стратегије - електронска скрипта		Факултет техничких наука у Новом Саду	2020
2,	Боуман, К.	Стратегија у пракси		Прометеј, Нови Сад	2003
3,	Joshua Gans, Scott Stern, and Jane Wu	The Foundations of Entrepreneurial Strategy			2016
4,	Dess, G., Lumpkin, G.	Strategic Management : Text and Cases		McGraw-Hill, New York	2006
5,	Ris, E.	Lean startup : kako današnji preduzetnici koriste neprestanu inovativnost za stvaranje u potpunosti uspešnih poslova		Mate, Beograd	2014



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Наставни предмет		Предузетништво			
Ознака предмета: 17.IM1005					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Бороцки В. Јелена, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	3	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Основни циљ предмета Предузетништво јесте да студентима индустријског инжењерства и инжењерског менаџмента обезбеди (1) разумевање основних концепта и праксе предузетништва и предузетничког начина размишљања, (2) разумевање значаја иновације за предузетништво и нових захтева различитих привредних области, (3) разумевање процеса претварања пословне идеје у предузетнички подухват. Циљ предмета је да свим студентима пружи разумевање стварања предузетничког окружења у предузећима, независно од њихове структуре, величине и привредне делатности и да их оспособи да разумеју неопходне предуслове покретања сопственог посла.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студенти који одслушају предмет и положи испит из овог предмета, стичу компетенције да (1) разумеју основне појмове предузетништва, препознају предузетничке особине и развијају предузетништво у свом ставу и понашању према пословном окружењу; (2) анализирају и примене самостално елементе основног процеса осмишљавања, реализације и контроле пословне идеје, (3) прихвате и осмисле принципе кључне за предузетнички процес, као и да разумеју карактеристичне проблеме покретања сопственог посла и начине њиховог превазилажења. Такође ће бити упознати и са основним утицајем пословних и других релевантних институција на развој предузетништва.					
3. Садржај/структура предмета: Уводни део (значај и улога предузетништва за развој предузећа и привреде, развој предузетништва до данас, кључни аутори предузетништва). Основни појмови предузетништва, начела и правила предузетништва. Предузетништво за 21.век, нови послови и пословне вештине инжењера и менаџера; иновације и предузетништво у новим условима. Предузетник и предузетништво (појам и дефиниција предузетника, карактеристике, вештине и умеће, примери успешних и лоших предузетника). Инжењер, менаџер, предузетник (сличности и разлике, неопходне вештине, интеграција вештина и неопходног знања). Значај идеје за предузетнички процес (шта је пословна идеја, интерни и екстерни извори пословних идеја, технике креирања идеја, заштита пословне идеје). Процес преображаја идеје у посао. Спровођење и контрола процеса спровођења пословне идеје. Стандарни проблеми покретања посла и начини превазилажења (организовање, финансирање, истраживање тржишних услова, тимски рад, правни аспекти). Правци промена (интерни и екстерни утицаји на пословање предузећа); критеријуми за даљи развој предузетничког подухвата. Утицај спољашњег окружења (специфичности окружења, институције, правни и законски оквир, финансирање). Значај и изазови предузетништва, врсте предузетништва (корпоративно, интерно, породично, социјално); нови пословни модели који подстичу предузетништво, предузетнички екосистем.					
4. Методе извођења наставе: Настава на предмету обухвата аудиторна предавања, вежбе, консултације, разматрање конкретних проблема из области предузетништва. Предавања делом реализују власници успешних малих и средњих предузећа и представници кластера и институција значајних за подстицај предузетништва. Презентација семинарских радова. Практична настава – вежбе на практичним примерима, студија случајева и њихово решавање.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум	
Семинарски рад		Да	20.00	Колоквијум	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Јелена Бороцки	Предузетништво, иновације и развој предузећа		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
2,	D.Stokes, N.Wilson, M.Mador	Entrepreneurship		South western Sengage Learning, UK	2010
3,	David Deakins, Mark Freel	Preduzetništvo i male firme		Data Status	2012
4,	Paul Westhead and Mike Wright	Entrepreneurship: A Very Short Introduction		Oxford University Press	2014
5,	Kao, J.	Entrepreneurship, creativity & organization		Prentice Hall, New York	1989

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет	Предузетништво и иновације
Ознака предмета: 17.II1041	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустрijско инжењерство (ОАС)
УНО предмета	Индустријски маркетинг, предузетништво и иновације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Митровић Вељковић М. Славица, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	2	0	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Основни циљ предмета јесте да студентима обезбеди (1) разумевање основних концепата и праксе предузетништва и предузетничког начина деловања инжењера, (2) концептуалног оквира и аналитичких алата неопходних за креирање и развој предузетништва (3) разумевање значаја иновација за развој предузетништва и (4) разумевање модела иновационог процеса и иновационог предузећа.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет, изврше предиспитне обавезе и положи испит су оспособљени да: (1) користе основна знања о иновацијама и предузетништву у индустријским системима; (2) прихвате основне принципе предузетничког процеса и разумеју карактеристичне проблеме покретања сопственог посла; (3) анализирају иновативност предузећа, иновациони процес и могућност управљања иновацијама у предузећу; (4) прихвате и осмисле принципе кључне за процес настанка иновација у предузећу и њиховог пласирања на тржишта.

3. Садржај/структура предмета:

Уводни део: значај и улога предузетништва за развој предузећа и привреде, предузетник – особине и вештине. Предузетништво новог доба – нови пословни модели и пословне вештине инжењера; иновације и предузетништво у новим условима привређивања. Предузетник и предузетништво (појам и дефиниција, карактеристике и вештине, примери добрих и лоших предузетника). Инжењер, менаџер и предузетник (сличности и разлике, неопходне вештине, интеграција вештина и инжењерског знања). Значај идеје за предузетнички подухват; преображај идеје у посао. Истраживање предузетничког окружења. Веза предузетништва и иновација. Типологија иновација. Модели иновационог процеса. Иновационе стратегије. Управљање иновацијама. Иновативно предузеће – карактеристике, индикатори, мерење и праћење кључних елемената иновативности предузећа.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету одвија се кроз предавања и вежбе. Предавања комбинују теорију и практичне примере. Предавања делом реализују гостујући предавачи. У оквиру вежби, рад ће се одвијати у групама и самостално. Део вежби се одвија кроз посету пословним инкубаторима, заводу за интелектуалну својину и другим релевантним институцијама.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Презентација	Да	10.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Благоје Пауновић, Драган Ђуричин, Стево Јаношевић	Предузетништво и менаџмент	Економски факултет у Београду	2015
2,	Митровић Вељковић, С., Меловић, Б.,	Предузетништво и иновације – електронска скрипта	Факултет техничких наука	2018
3,	Carayannis, Elias G., Samara, Elpida T., Bakouros, Yannis L.	Innovation and Entrepreneurship	Springer	2015
4,	Subotic, M., Maric, M., Mitrovic, S., Mesko, M.	Differences between adaptors and innovators in the context of entrepreneurial potential dimensions, Kybernetes ISSN: 0368-492X, https://doi.org/10.1108/K-05-2017-0183 ,	Emerald Publishing Limited	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Предузетништво у информационо-комуникационим технологијама					
Ознака предмета: 17.ЕК462							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)					
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Телекомуникације и обрада сигнала;					
Наставници:		Шенк И. Војин, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање са начинима оснивања новог предузећа у области информационо-комуникационих технологија							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
- способност прављења успешног пословног модела - способност успешног оснивања и вођења сопственог предузећа							
3. Садржај/структура предмета:							
· Предузетништво, дефиниција, врсте, стилови, личност предузетника · основни економски појмови · новац и зашто га има много више него што га треба у промету, и како се вишак новца каналише у иновације · врсте иновација, начин њиховог финансирања · значај предузетничког тима, карактеристике чланова тима · формирање четворочланих тимова од студената који похађају курс · Пројекција развоја информационо-комуникационих технологија у следећих 10 година · Креативно решавање проблема · Специфичности оснивања предузећа у области динамичног развоја ослоњеног на велика улагања у иновације · Истраживање тржишта за нове производе · Структура бизнис модела и његови саставни елементи (Резиме, Опис технологије, Опис предузећа, Анализа тржишта, Анализа конкуренције, Пословна стратегија, Пословни процес, Маркетинг план, Акциони план, Финансијски план, Ризици и начини њиховог превладавања) · Практични савети за управљање новооснованим предузећем у области информационо-комуникационих технологија							
4. Методе извођења наставе:							
Читав ток предавања континуирано је праћен синхронизованим вежбама и анализом домаћих задатака. током целокупног процеса извођења наставе студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални и тимски рад, и активан однос према процесу наставе. Улов за излазак на испит представља предају свих домаћих задатака, а завршни испит се састоји од одбране тимског завршног рада.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрана пројекта		Да	45.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Војин Шенк	Предузетништво у информационо комуникационим технологијама (скрипта)			ФТН, Нови Сад		2007
2,	В. Бојовић, В. Шенк, В. Рашковић, М. Станчу-Миросављевић,	Водич за иновативне предузетнике			Конекта консалтинг		2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Предвиђања у маркетингу					
Ознака предмета: 17.IM1819							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Менаџмент и инвестиције у инжењерству; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Градојевић Ј. Никола, Гостујући професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је стицање практичних знања и компетенција о пословним предвиђањима у контексту маркетинга и продаје, са посебним тежиштем на анализи временских серија, као важним аспектом одлучивања инжењера менаџмента у савременом пословању.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након одслушаног предмета и положеног испита студент ће бити оспособљен да: (1) разуме и примени технике предвиђања у маркетингу и продаји предузећа, (2) анализира временске серије података уз помоћ компјутерских програмских пакета ("P"), (3) процени технике предвиђања и одлучи која је најбоља за дату компанију, (4) разуме трендове и сезонске флукуације у маркетингу и продаји, (5) презентује и интерпретира резултате анализе менаџменту компаније у писаној и усменој форми.							
3. Садржај/структура предмета:							
Функција и процес предвиђања. Временске серије и њихове трансформације. Прикупљање и обрада података. Параметризација. Технике предвиђања. Каузална регресија. Статистичка и економска процена успешности предвиђања.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава на предмету обухвата предавања са примерима развоја модела за предвиђања. Целокупне вежбе се одвијају уз помоћ рачунара.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Никола Градојевић		Предвиђања у Маркетингу - електронска скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад		2017
2,	Hyndman, R. J., Athanasopoulos, G.		Forecasting: principles and practice		OTexts		2014
3,	James D. Hamilton		Time Series Analysis		Princeton University Press		1994
4,	Wilson Keating		Business Forecasting, 6 ed.		McGraw-Hill		2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Префабрикација бетонских конструкција и монтажа			
Ознака предмета: 17.GG424					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Технологија и организација грађења и менаџмент;			
Наставници:		Тривунић Р. Милан, Редовни професор Дражић Ј. Јасмина, Редовни професор Брујић С. Зоран, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања о пројектовању и грађењу монтажних грађевинских објеката (хала и зграда).					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за основне елементе пројектовања монтажних бетонских конструкција хала и зграда. Оспособљеност за планирање и организовање израде, транспорта и монтаже елемената. Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси.					
3. Садржај/структура предмета:					
Класификације монтажних конструктивних елемената и конструкција. Пројектовање монтажних бетонских елемената (принципи и специфичности). Конструкције индустријских хала и вишеспратних зграда: специфичности пројектовања, конструкциони системи, спојеви и везе елемената. Методе префабрикације монтажних елемената. Префабрикација бетонске галантерије. Транспорт монтажних елемената. Помоћна и основна средства за монтажу. Технологија и методе монтаже.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се реализује кроз предавања у виду презентација појединих методских јединица и графичких радова које студент самостално ради на часу уз консултације са асистентом, на основу добијених информација (предавања, литература, консултације и генералних упутстава на почетку вежбања). Урађени графички радови се вреднују (бодују). Испит обухвата целокупно градиво изложено у току семестра, полаже се писмено (задаци и теорија). Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, оцене графичких радова и писменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Графички рад		Да	20.00	Да	
Присуство на предавањима		Да	5.00	50.00	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Тривунић, М., Дражић, Ј.	Монтажа бетонских конструкција зграда		АГМ књига, Београд	2009
2,	Краставчевић, М.	Примена монтажног грађења : јавни и индустријски објекти од бетона		Изградња, Београд	2007
3,	Група аутора	Монтажни грађевински објекти		Економика, Београд	1983
4,	Група аутора	Европски стандард ЕН 1992-1-1; Еврокод 2 – Пројектовање бетонских конструкција – Део 1.1: Општа правила и правила за зграде		Грађевински факултет, Београд	2009
5,	Elliott, K. S.	Precast Concrete Structures		Butterworth-Heinemann	2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пренос снаге и кретања					
Ознака предмета: 17.M2409							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)					
УНО предмета		Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације;					
Наставници:		Чавић М. Маја, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознати студенте са специфичним механизмима, допунити способности кинематичке и динамичке анализе механизма.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљеност за примену специфичних механизма у практичним проблемима као и обављање кинематичке и динамичке анализе механизма и машина у реалним условима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основи теорије центроида. Центроидни преносници. Преносници са променљивим преносним односом. Пројектовање планетно-диференцијалних преносника. Таласни преносници. Динамика брегастих механизма. Пројектовање брегастих механизма за задати кинематички задатак. Механизам слободног хода. Механизми са прекидним кретањем. Полужни механизми сложене структуре. Пројектовање полужних механизма за задати кинематички задатак. Редукована маса и момент инерције. Редукована сила и момент. Једначине кретања механизма. Регулисање брзине машинског агрегата. Димензионисање замајца. Балансирање полужних механизма. Балансирање ротора.							
4. Методе извођења наставе:							
Облици наставе су: предавања, графичке и рачунарске вежбе, консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	45.00	Завршни испит - I део		Да	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Завршни испит - II део		Да	30.00
				Колоквијум		Не	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Злоколица, М., Чавић, М., Костић, М.	Механика машина		Факултет техничких наука, Нови Сад		2005	
2,	Чавић, М., Костић, М., Злоколица, М.	Пренос снаге и кретања		Факултет техничких наука, Нови Сад		2014	
3,	Norton, R.L.	Design of Machinery : an introduction to the synthesis and analysis of mechanisms and machines		McGraw-Hill, Boston		2004	
4,	Chironis N.P., Sclater N.	Mechanisms and Mechanical Devices Sourcebook		МцГraw Хилл		2001	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Превенција ризика				
Ознака предмета: 17.IM1720						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)				
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Управљање ризиком и менаџмент осигурања;				
Наставници:		Мркшић Љ. Драган, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Студенти треба да стекну нова знања о месту и улози техничких и економских наука у функцији процене и превенције ризика, квалитетног осигурања, овладавање функцијом превентиве и превентивног инжењерства у заштити људи и имовине.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти ће бити оспособљени да уоче потенцијалне ситуације у којима настају штете, односно да уоче ризике који могу бити активан узрок штете као и да уоче опасности које могу да појачају дејства тих ризика.						
3. Садржај/структура предмета:						
Превенција организационо-техничких ризика - Место и улога техничких и економских наука у функцији превенције ризика - Појам и задаци превентивног инжењерства - Методе рада превентивног инжењерства - Превенција економско-правних ризика - Контрола и управљање ризиком - Превенција ризика и осигурање.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања и аудиторне вежбе.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Теоријски део испита		Да 50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Вујовић, Р., Капицић, Љ.	Превентива у осигурању		Сингидунум, Београд		2008
2,	Rejda, G.E.	Risk Management and Insurance		Pearson Education, Inc.		2005
3,	Маровић, Б., Кузмановић, Б., Његомир, В.	Основи осигурања		Принцип прес, Београд		2009
4,	Doherty, N. A.	Integrated Risk Management: Techniques and Stretegies for Reducing Risk		McGraw-Hill, The McGraw-Hill Companies, Inc., New York		2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Превентивне мере у области безбедности и здравља на раду				
Ознака предмета: 17.ZR212						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)				
УНО предмета		Инжењерство заштите на раду; Инжењерство заштите животне средине;				
Наставници:		Убавин М. Дејан, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе		Други облици наставе		СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР
3		3		0		0
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Стицање основних академских знања о превентивним мерама у остваривању безбедности и здравља на радном месту, као фундаменталној основи у заштити на раду. Унапређење односа између радника и радне средине и примену превентивних принципа у организацији радног окружења.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Оспособљеност студената за идентификовање и вредновање утицаја техничких, ергономских, здравствених, образовних, социјалних, организационих и других мера и средстава са циљем отклањања ризика од повређивања и оштећења здравља запослених, и/или њиховог свођења на најмању могућу меру. Студенти треба да овладају специфичним практичним вештинама које подразумевају интегрисани превентивни приступ, у циљу свеобухватног решавања различитих инжењерских проблема.						
3. Садржај/структура предмета:						
Дефинисање и значај превентивних поступака; Примена превентивног приступа у поступцима пројектовања, изградње, коришћења и одржавања: објеката намењених за радне и помоћне просторије, објеката намењених за рад на отвореном простору; технолошких процеса рада са свом припадајућом опремом за рад; опреме за рад, конструкција и објеката за колективну безбедност и здравље на раду, помоћних конструкција и објеката и других средстава. Примена превентивног приступа у поступцима производње, паковања, превоза, складиштења, употребе и уништавања опасних материја.Примена превентивног приступа у поступцима пројектовања, производње и коришћења средстава и опреме за личну заштиту на раду. Примена превентивног приступа у поступцима образовања, васпитања и оспособљавања у области безбедности и здравља на раду.						
4. Методе извођења наставе:						
Током семестра студенти су обавезни да присуствују предавањима и вежбама. Након успешно реализованих предиспитних обавеза, студенти излазе на завршни испит који се састоји из два дела: писменог и усменог. Писмени испит се може полагати кроз форму два колоквијума.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна
Колоквијум		Не	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум		Да
Присуство на предавањима		Да	5.00			40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			Не
Тест		Да	20.00			20.00
Усмени део испита		Да	30.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач	Година
1,	Спасић, Д.	Економика заштите : материјал за припрему испита			Факултет заштите на раду, Ниш	2011
2,	Јелић М.	Практичан водич за избор, набавку и употребу средстава за личну заштиту на раду			Техпро Београд	2009
3,	Јанковић, А., Јеремић, Б.	Безбедност и здравље на раду			Машински факултет, Крагујевац	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Прибори			
Ознака предмета: 17.P306					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Р00 - Производно машинство (ОАС)			
УНО предмета		Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори;			
Наставници:		Вукелић Б. Ђорђе, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	2	0	1	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

СТИцање знања, компетенција и академских вештина у областима избора, прорачуна и експлоатације прибора. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену пројектовања прибора.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за решавање конкретних проблема из домена експлоатације прибора. Овладавање методама, поступцима и процесима избора и прорачуна прибора уз употребу научних метода. Развој вештина и спретности за пројектовање и контролу квалитета конструкција прибора. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа при дефинисању стратегија управљања приборима.

3. Садржај/структура предмета:

Појам, место и улога прибора. Концепције прибора, њихове карактеристике и примена. Основни елементи прибора. Елементи за базирање. Елементи за стезање. Елементи тела прибора. Елементи за вођење алата. Елементи за подешавање положаја алата. Елементи за везу. Надоградни елементи прибора (елементи за премошћавање висинских и дужинских растојања, елементи за манипулацију са прибором, елементи за позиционирање прибора на машини, сигурносни елементи, транслаторни елементи, обртни елементи). Утицајни фактори, основна правила и ток у пројектовању прибора. Механизација и аутоматизација прибора. Избор, примена и експлоатација прибора. Универзални прибори. Специјални прибори. Прибори за групну технологију. Модуларни прибори. Фазно измењиви прибори. Прибори за монтажу и демонтажу. Прибори за мерење и контролу. Прибори за координатне мерне машине. Прибори за адитивну производњу. Прибори за руковање. Прибори за прецизно инжењерство.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања, лабораторијских и рачунарских вежби. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања предметне материје. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. На рачунарским вежбама се врши употреба информационо-комуникационих технологија у циљу овладавања знањима и вештинама из посматраног подручја.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00		Да	20.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Усмени део испита		
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Вукелић, Ђ., Тадић, Б.	Прибори	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	Тановић, Љ., Јовичић, М.	Алати и прибори : пројектовање, прорачуни и конструкције помоћних прибора	Машински факултет, Београд	2005
3,	Тадић, Б.	Специјални стезни прибори : збирка решених задатака	Машински факултет, Крагујевац	2002
4,	Campbell, P.D.Q.	Basic Fixture Design	Industrial Press, New York	1994
5,	Hoffman, E.G.	Jig and Fixture Design	Thomson/Delmar Learning, New York	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Прикупљање, анализа и мониторинг медицинских података					
Ознака предмета: 17.BM116B							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Технолошки менаџмент;					
Наставници:		Шенк В. Ивана, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да студенти овладају начином прикупљања, анализе, компресије и мониторинга медицинских података.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Исходи предмета су овладавање техникама и избор одговарајућих компонената система за прикупљање, анализу, компресију и мониторинг медицинских података.							
3. Садржај/структура предмета:							
Прикупљање медицинских података и њихова филтрација. Хронологија и анализа прикупљених података. Мониторинг биомедицинског система и појединачних пацијената. Визеулизација биомедицинског система; Прорачини и извештаји; Специјалне функције; Телеметрија; HMI и MMI интерфејси; WEB оријентисани системи; Дистрибуирани системи за мониторинг; Безбедност у системима за мониторинг.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз предметни пројекат, при чему студент пре тога мора да уради све предвиђене вежбе. Услов да студент изађе на завршни испит је да мора да успешно уради и одбрани све вежбе и заврши пројекат. Завршни испит се ради у виду теста и односи се на теоретска питања.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
				Колоквијум		Не	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Street, L.	Introduction to Biomedical Engineering Technology		CRC Press, Boca Raton		2012	
2,	S N Sarbadhikari	A Short Introduction to Biomedical Engineering technology		CRC Press; Taylor & Francis		2007	
3,	Domenico Campolo	New Developments in Biomedical Engineering		InTech		2011	
4,	Станковски, С., Остојић, Г.	Прикупљање, анализа и мониторинг медицинских података - у припреми		ФТН		2012	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Примена ДСП у управљању					
Ознака предмета: 17.AU47							
Број ЕСПБ: 8							
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)					
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;					
Наставници:		Јорговановић Ђ. Никола, Редовни професор Бојанић М. Дубравка, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		0	4	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање основних знања о обради сигнала, алгоритмима за дигиталну обраду сигнала и ДСП процесорима са посебним нагласком на примену у управљачким системима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања користе се у даљем образовању и у стручним предметима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Периодични сигнали. Апериодични сигнали. Фреквенцијски спектар и фреквенцијска анализа сигнала. Фуријеов ред, Фуријеова трансформација. Увод у дигиталну обраду сигнала. Дискретизација сигнала, теорема о одабирању. Дискретни сигнали и системи. Фуријеова трансформација дискретних сихнала и дискретна Фуријеова трансформација (DFT). Брза Фуријеова трансформација (FFT). Синтеза система са бесконачним импулсним одзивом. Синтеза система са коначним импулсним одзивом. Примена DFT и FFT алгоритама и дигиталних филтера у управљању. Значај DSP-a у управљању. Архитектура DSP-a.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, рачунарске вежбе. Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Колоквијум		Не	20.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Не	20.00
Тест		Да	10.00	Усмени део испита		Да	30.00
				Практични део испита - задаци		Да	40.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Милић, Љ., Добросављевић, З.		Увод у дигиталну обраду сигнала		ЕТФ, Београд		1999
2,	Поповић, М.		Дигитална обрада сигнала		Наука, Београд		1997
3,	Поповић, М., Мојсиловић, А.		Дигитална обрада сигнала - Рачунарске вежбе и симулације у MATLAB-у		Наука, Београд		1996
4,	Бербер, С., Темеринац, М.		Основи алгоритама и структура ДСП		Факултет техничких наука Нови Сад		2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Примена геоинформационих технологија и система у медицини			
Ознака предмета: 17.BM119A					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС) Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Биомедицинско инжењерство; Геоинформатика;			
Наставници:		Сладић Б. Дубравка, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање основних и примењених знања из области геоинформационих технологија и система са нагласком на њиховој примени у медицини.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
- стечена знања о основним појмовима геоинформационих технологији, - стечена знања о ГНС системима, - стечена знања о технологијама даљинске детекције и процесирања слике, - стечена знања о ласерском скенирању, - стечена знања о геоинформационим системима и значају њихове примене у медицини.					
3. Садржај/структура предмета:					
•Увод у геоинформационе технологије и системе Основни појмови геоинформационих технологија и система, место и улога у медицини. Увођење модерних геоинформационих технологија у медицину и здравство. •Глобални навигациони сателитски системи - ГНСС Анализирају се основе ГНСС технологије, наменски хардвер и софтвер. Примена ГНСС технологије, сервиси базирани на ГНСС технологији. ГНСС апликације у медицини. •Технологије даљинске детекције и процесирања слике Аквизиција података, њихова интерпретација и презентација. Подаци релевантни за примену у медицини. Рачунарска обрада слике, методе формирања и анализе слике. •Ласерско скенирање и блиско предметна фотограметрија Снимање, мерење и интерпретација слике, 3Д анализе. Медицински инструменти. •Геоинформациони систем - ГИС Основе географских информационих система. Значај примене ГИС у медицини. Географски информациони систем и здравствени информациони систем. •ГИС у медицини Интегрисање просторних информација о локацији пацијената, приступним путевима, стању пацијената односно приоритету. Анализа интегрисаних информација као подршка доношењу одлука. ГИС има важну улогу у одређивању приоритета интервенције и повећању квалитета медицинских услуга. Поседује могућности приступа, анализе и визуалног приказа релевантних података. ГИС у унапређењу здравствених услуга. •Локацијско базирани сервиси у медицини Сервиси који користе координате локације крајњег корисника за побољшање услуга у медицини. Системи за подршку службама хитне помоћи и службама за транспорт органа за трансплантацију. Хеалтх царе, управљање хитним ситуацијама.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Рачунарске и лабораторијске вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита	
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Jones, C.B.	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman, Singapore	1997
2,	Shekhar, S., Chawla, S.	Spatial Databases: A Tour		Prentice-Hall, New Jersey	2003
3,	Burrough, P., McDonnell, R.	Principi geografskih informacionih sistema		Građevinski fakultet, Beograd	2006
4,	McCloy, K.R.	Resource Management Information Systems: Remote Sensing, GIS and Modelling		CRC, Taylor & Francis group, New York	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Примена геоинформационих технологија у управљању ризиком				
Ознака предмета: 17.URZP44						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)				
УНО предмета		Геоинформатика; Примењене рачунарске науке и информатика;				
Наставници:		Ристић В. Александар, Ванредни професор Јовановић Х. Душан, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Примена кориштења геоинформационихин технологија, са циљем моделовања и симулација при анализи ризика са катастрофалним последицама.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Исход предмета је стечено знање из моделовања терена, површинских модела и даљинске детекције, са циљем моделовања и симулација при анализи ризика са катастрофалним последицама.						
3. Садржај/структура предмета:						
2д, 3д,4д, нд симулација, модели терена, површински модели, даљинска детекције, при анализи ризика са катастрофалним последицама.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, вежбе, предметни задаци, тестови, консултације						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Li, Z., Zhu, Q., Gold, C.	Digital terrain modeling : principes and methodology		CRC Press, Boca Raton	2005	
2,	A. Rahman, M. Pilouk	Spatial data modeling for 3D gis		Springer	2007	
3,	P. Showalter, L. Yongmei	Geospatial Techniques in Urban Hazard and Disaster Analysis		Springer	2010	
4,	Г. Хеувелинк	Пренос грешака ГИС моделовања животне средине		Грађевински факултет у Београду	2007	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Примена инжењерске анимације				
Ознака предмета: 17.IA015						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)				
УНО предмета		Рачунарска графика;				
Наставници:		Недучин А. Дејана, Доцент Шиђанин С. Предраг, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	2	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IGB052	Инжењерска анимација и други медији			Да	Да
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Оспособљавање студената да науче могућности примене компјутерске анимације у различитим дисциплинама. Неке од тих дисциплина су: образовање, уметност, наука, производни процеси, градителство, бизнис, космичка истраживања, забава и многе друге.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.						
3. Садржај/структура предмета:						
Увод и дефинисање улоге и значаја (потенцијала) компјутерске анимације у савременом друштвеном развоју. Преглед развоја и специфичности сваке од интеграција компјутерске анимације у савремене делатности, од науке, преко производње и политике до забаве, уз мноштво примера. Улога, однос и допринос компјутерске анимације имплементацији у различите делатности. Унапређење друштвене стварности имплементацијом компјутерске анимације у процесу креирања и производње нових производа, политичком одлучивању, визуализацији података, научним, медицинским, терапеутским истраживањима и пракси, савременој уметности и забави, и многим другим примењеним дисциплинама. Будућност синтезе различитих делатности на примеру имплементације компјутерске анимације.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања и вежбе у рачунарској лабораторији. Консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00			
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Предраг Шиђанин	Примена инжењерске анимације - Скрипта		Факултет техничких наука		2010
2,	Bonnie Blake	Adobe Premiere 6: виртуална школа (+CD)		Микро књига, Београд		2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Примена микропроцесора у електроенергетици					
Ознака предмета: 17.ЕЕ408А							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;					
Наставници:		Марчетић П. Дарко, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студента основних студија са основним принципима пројектовања микропроцесорских система у електроенергетици. Студент стиче знања из две области: микроконтролери и дигитално управљање електричним погонима уз велики број примера примена.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент након одслушаног теоријског дела, и одрађених лабораторијских вежби добија јасно практично знање из области микропроцесори и дигиталног управљања електричним погонима. Стечена знања се могу користити у решавању конкретних инжењерских проблема.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод. Основни принципи рада микропроцесора. Елементарни рачунар - састав и начин рада. Сабирнице, RAM, ROM, улазно-излазна јединица (I/O), остале компоненте. Типични микропроцесорски и микроконтролерски системи. 16-битни микроконтролер 4011 (фамилија dsPIC). Интерна архитектура. Меморија, регистри, прекиди и приоритети. Основне инструкције и програмирање. Анализа и испитивање програма (debugging). Дигитални сигнал процесори (DSP). Могућности примене микропроцесора у електроенергетици и индустрији. Реализација регулационог кола енергетског претварача помоћу микропроцесора. Реализација дигиталног закона управљања. Сензори, мерење брзине, позиције (енкодер и ресолвер), напона, струје. Примена микропроцесора у регулисаном једносмерном електромоторном погону. Примена микропроцесора у регулаторима напона (једносмерни и наизменични регулатори напона). Примена микропроцесора у регулисаном наизменичном погону. Остале примене. Примена DSP у серво регулисаним наизменичним погонима и управљању кретањем.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи на предавањима са савременим илустрацијама, као и путем лабораторијских вежби (интерактивног и показног типа).							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Колоквијум		Да	40.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Усмени део испита		Да	30.00
Тест		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Марчетић, Д.	Микропроцесорско управљање енергетским претварачима			Факултет техничких наука, Нови Сад		2014
2,	Марчетић, Д., Поробић, В.	Примена микропроцесора у електроенергетици : практикум лабораторијских вежби			Факултет техничких наука, Нови Сад		2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Примена микропроцесора у енергетици				
Ознака предмета: 17.EOS201						
Број ЕСПБ: 7						
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)				
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;				
Наставници:		Марчетић П. Дарко, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		1	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Упознавање студента основних студија са основним принципима пројектовања микропроцесорских система у електроенергетици. Студент стиче знања из две области: микроконтролери и дигитално управљање електричним погонима уз велики број примера.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студент након одслушаног теоријског дела, и одрађених лабораторијских вежби добија јасно практично знање из области микропроцесори и дигиталног управљања електричним погонима. Стечена знања се могу користити у решавању конкретних инжењерских проблема.						
3. Садржај/структура предмета:						
Нумерички системи, основни принципи рада микропроцесора. Елементарни рачунар - састав и начин рада. Сабирнице, РАМ, РОМ, улазно-излазна јединица (И/О), остале компоненте. Интерна архитектура. Меморија, регистри, прекиди и приоритети. 16-битни микроконтролер 4011 (фамилија дсПИЦ). Дигитални сигнал процесори (ДСП). Програмибилни логички контролери (ПЛЦ). Могућности примене микропроцесора у електроенергетици и индустрији. Реализација регулационог кола енергетског претварача помоћу микропроцесора. Реализација дигиталног закона управљања. Сензори, мерење брзине, позиције (енкодер и ресолвер), напона, струје. Примена микропроцесора у регулисаном једносмерном електромоторном погону. Примена микропроцесора у регулаторима напона (једносмерни и наизменични регулатори напона). Примена микропроцесора у регулисаном наизменичном погону.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се изводи на предавањима, као и путем вежби (интерактивног и показног типа).						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Слободан Н. Вукосавић	Дигитално управљање електричним погонима		Академска мисао		2005
2,	Стојић, М.	Дигитални системи управљања		Наука, Београд		1998
3,	Марчетић, Д.	Микропорцесорско управљање енергетским претварачима		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012
4,	Марчетић, Д., Поробић, В.	Примена микропроцесора у електроенергетици : практикум лабораторијских вежби		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Примена рачунара у електроенергетици 1			
Ознака предмета: 17.EE401A					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Електроенергетика;			
Наставници:		Бекут Д. Душко, Редовни професор Швенда С. Горан, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Програмски језик Fortran . Основе рада у Microsoft Visual Studio (MSDev).					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Писање програма за Windows оперативни систем коришћењем програмског језика Fortran.					
3. Садржај/структура предмета: Развојно окружење (MSDev). Елементи програмског језика Fortran (декларације и коришћење података, низови и поинтери, управљање током програма, програмске јединице и процедуре, објектно оријентисан Fortran, класе, наслеђивање, полиморфизам, интероперабилност са програмским језиком C++).					
4. Методе извођења наставе: Настава – аудиторна Начин провере знања: израда задатка који подразумева писање кода за решавање једног конкретног задатка и његова одбрана					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	30.00	Одбрана завршног рада	Да 70.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Бекут, Д., Дујић, Ј., Бибић, Р.	Примена рачунара у електроенергетици		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
2,	Бекут, Д., Дујић, Ј., Бибић, Р.	Примена рачунара у електроенергетици		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
3,	Милић, М., Бекут, Д.	Примена рачунара у електроенергетици – C++		Факултет техничких наука, Нови Сад	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Примена рачунарске графике у паметним мрежама			
Ознака предмета: 17.ESI066					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;			
Наставници:		Иветић В. Драган, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Спознавање основних процеса савременог 3Д графичког тока са нагласком на креирању графичких приказа од интереса у паметним мрежама. У дубину су представљене активности у фазама 3Д геометрије и растеризације који су критичне за ефикасни и ефектни приказ сложених садржаја сервиса паметне мреже сваке категорије.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
По завршетку курса, студент ће бити у стању да:					
1.Инжењерски алоцира најоптималније хардверско/софтверске ресурсе за захтевани графички приказ.					
2.Развије и имплементира графички приказ како на најсофистикованијим клијентским уређајима, тако и на најскромнијим уређајима, а према захтевима и контексту употребе.					
3.Коригује расположиве графичка решења ради повећања нивоа детаља а без нарушавање ефикасности и безбедности клијента паметне мреже.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе растерског хардвера и софтверских библиотека (OpenGL, ES и WebGL верзије, као и DirectX) са програмирањем на декларативном и процедуралном нивоу. Процеси и алгоритми за 3Д трансформације, процесирање темена, пројектовање, калинг, клипинг, екранско мапирање, постављање троуглова, фрагментација, растер шејдинг и текстурисање са лепљењем слика. Примери интерактивне визуелизације топологије и стања мреже, укључујући једноставне техничке анимације.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; лабораторијске вежбе; консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Сложени облици вежби		Да	50.00	Усмени део испита	Да 30.00
Тест		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Драган Иветић	Рачунарска графика		ФТН Нови Сад	2018
2,	Foley, J.D. et al.	Computer Graphics: Principles and Practice		Addison-Wesley, New York	1996
3,	Dave Shreiner, Graham Sellers, John M. Kessenic	OpenGL Programming Guide: The Official Guide to Learning OpenGL, Version 4. 5, 9th edition		Addison-Wesley	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Примена рачунарских алата у електроенергетици			
Ознака предмета: 17.EE400					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Електроенергетика; Примењено софтверско инжењерство;			
Наставници:		Цветићанин М. Стеван, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање са савременим рачунарским алатима и математичким техникама за симулрање и прорачун стационарних режима и прелазних процеса електроенергетског система, како у нормалним режимима, тако и у режимима рада са кваровима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност студената да уз помоћ савремених рачунарских алата врши прорачун и анализира рад електроенергетских система у реалним режимима рада.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формирање математичких и симулационих модела електроенергетског система, као и поређење и анализа добијених резултата, за:					
1) Стационарне нормалне режиме;					
2) Квази-стационарне режиме с кваровима;					
3) Динамичке нормалне режиме;					
4) Динамичке режиме с кваровима.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; рачунарске вежбе; консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	25.00	Практични део испита - задаци	
Присуство на предавањима		Да	10.00	Да	
Присуство на рачунарским вежбама		Да	10.00	30.00	
Тест		Да	25.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Стрезоски, В. Ц.	Основи прорачуни електроенергетских система, Том I – елементи		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Швенда, Г. С.	Основи електроенергетике: математички модели и прорачуни		Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
3,	Поповић, Д., и др.	Моделовање у електроенергетици		ДМС група, Нови Сад	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Примена рачунарских мрежа у инфраструктурним системима			
Ознака предмета: 17.ESI063					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;			
Наставници:		Атлагић С. Бранислав, Доцент Бојанић М. Милана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је стицање основних знања у области примене рачунарских мрежа у инфрастрктурним системима. Упознавање комуникационих протокола присутних у Интернету.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Упознавање са основним концептима и врстама примена рачунарских мрежа. Стицање способности за самосталан развој једноставних мрежних апликација.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у област рачунарских комуникација и рачунарских мрежа. Основни појмови и дефиниције (структура рачунарске мреже, типови мрежа, топологије мрежа, комутација и мултиплексирање). Интернет (архитектура и услуге). Архитектура отворених система, ИСО референтни модел и припадајући протоколи. Комуникациони подсистем (РС стандарди, УАРТ и ЛАН). Управљање током у рачунарским мрежама. Контрола грешака. Усмеравање и идентификација у мрежи. Интернет протоколи. Апликацијски слој Интернета (хттп, е-маил, ДНС). Опрема рачунарских мрежа и комуникациони уређаји (Интранет). Бежичне комуникације. Сигурност рачунарских мрежа. Надзор и управљање мрежом. Мрежно програмирање. Примери примене у инфраструктурним системима различите намене.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; рачунарске вежбе; консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	10.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Тест		Да	40.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Куросе, Џ., Рос, К.	Умрежавање рачунара: од врха ка дну		Рачунарски факултет, Београд	2014
2,	Таненбаум, Е. и др.	Рачунарске мреже		Микро књига, Београд	2012
3,	Comer, D.E.	Computer networks and internets : with internet applications		Prentice Hall, Upper Saddle River	2001
4,	Peterson, L.L., Davie, B.S.	Computer networks – a system approach		Morgan Kaufmann Publishers, New York	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Примена радио и микроталаса у медицини
Ознака предмета: 17.BMI108	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)
УНО предмета	Електроника; Хирургија;
Наставници:	Секулић Л. Далибор, Доцент
	Гајдобрански П. Ђорђе, Редовни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	2	0	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

СТИцање основних знања из области простирања радио и микроталаса, као и механизма њихове интеракције са ткивима. УПОЗНАвање са применама радио и микроталаса у дијагностичке и терапијске сврхе. ОСПОСОБЉАвање студената за разумевање принципа рада и пројектовања пасивних микроталасних компоненти и кола који се користе у модерним медицинским уређајима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

ОСНОВНА теоријска знања о простирању радио и микроталаса кроз ткива и механизма њихове интеракције који имају примену у дијагностичке и терапијске сврхе. СПОСОБНОСТ разумевања принципа рада, могућности и ограничења микроталасних компоненти и кола за савремене медицинске уређаје, као и за бежичне системе актуелне и следеће генерације (5G).

3. Садржај/структура предмета:

Електромагнетски спектар. Подела радио и микроталаса. Електромагнетско зрачење и здравље људи. Максвелова теорија електромагнетских таласа у временском и комплексном (фреквенцијском) домену. Простирање електромагнетског таласа у средини без губитака и са губицима (константа простирања, коефицијент слабљења, таласна импеданса, дубина продирања). TEM, TE, TM и хибридни таласи. Енергија и снага. Поинтингов вектор. Специфична апсорбована снага—SAR. Поларизација електромагнетског таласа. Рефлексија и трансмисија. Стојећи електромагнетски талас. Појам резонанце. Принцип рада резонантних кола (редно и паралелно резонантно коло, неоптерећени и оптерећени фактор доброте, ширина пропусног опсега). Водови (једначине телеграфичара, константа простирања, карактеристична и улазна импеданса, коефицијент стојећег таласа—SWR, фазна и групна брзина). Водови без губитака. Водови без дисторзије. Четвртталасни трансформатор импедансе. Редна веза два вода (повратни губици и унесено слабљење). Подешеност генератора на вод за максималан пренос снаге. Коњуговано подешавање. Коаксијални вод. Планарни водови (микротракасти и тракасти). Таласоводи. Основна теорија пријемних и предајних антена. Примена микроталасних антена у медицини. Својства ткива у РФ и микроталасном опсегу. Диелектрична спектроскопија ткива. Механизми интеракције радио и микроталаса са биолошким ткивом. Биотоплотна једначина. Примена микроталаса у медицинској дијагностици. Терапијске примене ефекта загревања ткива путем радио и микроталаса. Краткоталасна и микроталасна дијатермија (примена у реуматологији и спортској медицини). Хипертермија. Радиофреквенцијска и микроталасна аблација (примена у онкологији, кардиохирургији и урологији).

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Аудиторне вежбе. Консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Changzhi Li, Mohammad-Reza Tofighi, Dominique Schreurs, Tzyy-Sheng Horng	Principles and Applications of RF/Microwave in Healthcare and Biosensing	Academic Press	2016
2,	Farid Dowla, Faranak Nekoogar	Radio Frequency/Microwave Technology in Medicine	Walter de Gruyter	2016
3,	André Vander Vorst, Arye Rosen, Youji Kotsuka	RF/Microwave Interaction with Biological Tissues	John Wiley & Sons	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Примена сензора и актуатора					
Ознака предмета: 17.Н311							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) Н00 - Мехатроника (ОАС)					
УНО предмета		Електроника; Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;					
Наставници:		Бајић С. Јован, Доцент Тарјан Т. Ласло, Доцент Нађ Ф. Ласло, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања из области сензора и актуатора и њихове примене у индустрији и мехатроници.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
- Разумевање основног принципа рада разних сензора и актуатора, применљивих у склопу са електронским колима управљања у индустрији и мехатроници - Способност разумевања и тумачења техничких карактеристика и правог одабира сензора и актуатора из упутстава произвођача, за одговарајуће примене у индустрији и мехатроници - Способност инсталирања и успешне примене сензора или актуатора у неком индустријском процесу - Способност пројектовања електронских кола за обраду сигнала једноставног сензора (притиска, температуре или протока...) - Способност пројектовања електронских кола за побуду и управљање једноставних актуатора (мотора, вентила...)							
3. Садржај/структура предмета:							
Принципи мерења и технике сензора и актуатора. Техничке карактеристике сензора и актуатора. Начини класификације сензора и актуатора. Врсте сензора (сензори линеарног и угаоног померања; сензори брзине, убрзања, силе и момента; сензори притиска, нивоа и протока; сензори за мерење температуре и влажности; сензори близине, тактилни сензори). Сензори визије. Врсте актуатора (електромеханички, хидраулични, пнеуматски) и њихова примена (светлосни модулатори и детектори; контролери протока, прекидачи, вентили, мотори, електромагнети). Паковања (кућишта). Савремени интегрисани микроактуатори (позиционери, оптички елементи).							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Лабораторијске вежбе. Консултације. Студент може полагати колоквијум из појединих делова градива који чине заокружену целину (сензори, актуатори). Може радити детаљан пројекат из примене сензора и/или актуатора у подсклопу неког електронског или мехатронског уређаја. Тада се завршни испит састоји из усмене одбране пројекта и одговора на теоретска питања.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
				Колоквијум		Не	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	М.Поповић		Сензори и мерења		ВЕШ, Београд		1995
2,	М.Поповић		Сензори у роботизи		ВЕШ, Београд		1994
3,	D. Shetty, R. A. Kolk		Mechatronics System Design		PWS		1997
4,	Љиљана Живанов, Ласло Нађ		Примена сензора и актуатора		Скрипта, Факултет техничких наука		2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Примена веб програмирања у инфраструктурним системима			
Ознака предмета: 17.ESI121					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;			
Наставници:		Милосављевић П. Бранко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Проширење знања која су студенти стекли на предмету Веб програмирање. Упознавање са концептима, структуром и методама развоја модерних интернет апликација са сложеним корисничким интерфејсом (Rich Internet Applications, RIA).					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након успешно завршеног курса студент познаје концепте израде напредних веб апликација, коришћењем технологија корисничког интерфејса које побољшавају корисничко искуство, као и методе прилагођавања веб апликација различитим излазним уређајима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Преглед основних концепата развоја корисничког интерфејса за веб апликације (функционалност, поузданост, доступност, стандардизација). Принципи развоја веб апликација са сложеним корисничким интерфејсом (rich internet applications, RIA). Побољшање корисничког искуства - конзистентност, универзална употребљивост, приказ повратних информација, коначност операција, спречавање и отклањање грешака, лак опозив акција, препуштање контроле кориснику, смањење когнитивног оптерећења корисника. Визуелизација садржаја. Интерактивност у веб апликацијама - обрада догађаја на клијентској и серверској страни и асинхрона комуникација. Употреба JavaScript библиотека за развој РИА. Прилагођавање веб апликација мобилним платформама. Адаптивни дизајн веб апликација.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, рачунарске вежбе, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрана пројекта		Да	70.00	Усмени део испита	
				Обавезна	Поена
				Да	30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Yvonne Rogers, Helen Sharp, Jenny Preece	Interaction Design: Beyond Human Computer Interaction, 3rd edition		Wiley	2011
2,	Jesse James Garrett	The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond, 2nd edition		New Riders	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Примењена аутоматизација у индустрији и зградарству					
Ознака предмета: 17.ZC037							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)					
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима; Геоинформатика; Инжењерство заштите животне средине;					
Наставници:		Чонградац Д. Велимир, Ванредни професор Ристић В. Александар, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студента са теоријским и практичним основама из аутоматизације у индустрији и зградарству.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерских проблема, а такође предствљају основу за даље праћење стручних предмета.							
3. Садржај/структура предмета:							
Структура производног процеса, сензори и мерења у индустрији (проток, ниво, притисак, положај, позиција и брзина, влажност и рН вредност, сила, температура и количина топлоте), извршни органи (једносмерни погони, асинхрони мотори, корачни мотори, цилиндри, грејачи, спојнице), ON/OFF регулација, PID регулатори, A/D и D/A конверзија, дигитални PID, рачунарски управљачки системи, PLC уређаји, високо поуздани системи, структура CSNU-а у пословним и и јавним објектима (BMS), управљање термо-техничким инсталацијама у пословним и јавним објектима.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Рачунске (Н), лабораторијске (Л), рачунарске (Ц) и рачунарско-лабораторијске (ЦЛ) вежбе; Консултације. Део градива који чини логичку целину може да се полаже у виду колоквијума. Колоквијум и испит су усмени и писмени. Колоквијум и писмени део испита се полажу у писменој форми, док се усмени део иписта полаже усмено. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума, рачунарско-лабораторијских вежби писменог и усменог дела испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум		Не	20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум		Не	20.00
Тест		Да	10.00	Практични део испита - задаци		Да	70.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Astrom, K.J., Wittenmark, B.	Computer Controlled Systems			Prentice Hall, Englewood Cliffs		1984
2,	W. Stoecker, P. Stoecker	Stoecker, Microcomputer Control of Thermal and Mechanical Systems			Chapman & Hall		1998
3,	J. Love	Proces Automation Handbook- A Guide to Theory and Practice			Springer		2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Примењена електроника			
Ознака предмета: 17.EM444B					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Електроника;			
Наставници:		Рајс М. Владимир, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета представља развој основних академских вештина, развој вештина мишљења вишег реда, лични развој, припрему за посао и каријеру и стицања знања из области примењене електронике кроз: развијају способност да раније научене принципе и генерализације примењују на нове проблеме и ситуације, развој способност решавања конкретних пројеката, развој способност решавања проблема, развијају способност креативног мишљења, усавршавање вештине презентовања и документовања пројеката, учење метода и техника неопходних за усвајање нових знања у оквиру предмета, развијају посвећеност тачном и прецизном раду, развој способности да продуктивно раде са другим људима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
- способност пројектовања и израде система са PIC, DSP, PLC контролерима и сл., - способност пројетовања и израде мерних електронских уређаја - способност пројектовања и израде уређаја за решавање практичних проблема потрошачке електронике - способност пројектовања и израде роботизованих система - способност пројектовања и израде система са оптелектронским компонентама и сензорима - способност пројектовања и практичне реализације система који повезују рачунаре и електронске системе					
3. Садржај/структура предмета:					
Пројектовање и израда система који се базирају на хардверу и софтверу. Хардвер укључује: PC рачунаре, мреже рачунара, микроконтролере, DSP-ове, PIC-еве, A/D и D/A конверторе, операционе појачаваче, транзисторе, диоде, дигитална кола, меморије, сензоре, видео камере, изворе напајања, пасивне компоненте, звучнике, антене, мобилне телефоне, LC дисплеје, оптоелектронске компоненте, тиристоре и транзисторе снаге, модеме и слично. Софтвер укључује: C++, Delfi, MatLab., Visual Basic, Yava, Visual C++, Програми за емулацију PIC-eва, Програми за DSP, Обрада сигнала (ФФТ и слично). Студенти ће добити добити конкретне индустријске проблеме у сарадњи са привредом. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад у областима примењене електронике у индустрији и животу. Студијски истраживачки рад обухвата активно праћење примарних стручних и научних извора, организацију и извођење експиремента и статистичку обраду података, пројектовање индустријских уређаја, писање рада у области којој припада тема мастер дисертација. Израда пројектне документације. Јавна презентација пројекта и презентација пројекта на итернету. Рад ће бити у тимовима у којима ће учествовати и стручњаци из привреде.					
4. Методе извођења наставе:					
Део градива који чини логичку целину може се полагати у виду израде 2 пројекта када се добија до 60 бодова. Завршни испит је у виду презентације испитног пројекта при чему може добити до 30 бодова. Студенти који имају добар пласман на такмичењима добијају додатне бодове. Оцена испита се формира на основу похађања аудиторних и лабораторијских вежби, урађених студентских радова (пројеката), и завршног испита. Посебно се оцењује сналежење студената у решавању практичних проблема и презентацији радова.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрана пројекта		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 30.00
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	15.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Тешић, С.	Електроника : импулсна и дигитална кола		Наука, Београд	1992

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Примењене информационе технологије				
Ознака предмета: 17.URZP23						
Број ЕСПБ: 8						
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)				
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;				
Наставници:		Попов Б. Срђан, Ванредни професор Марић С. Петар, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	4	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Напредно кориштење информационих технологија, 2Д, 3Д визуализација и ЦАД (Цомпутер-аидед десигн) пројектовања. Упознавање са основама система за управљање базама података и стандардног упитног језика.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Исход предмета је стечено знање из 2Д /3Д визуализације, обраде растера и вектора. Самостално баратање система за управљање базама података из интерфејса и употребом стандардног упитног језика.						
3. Садржај/структура предмета:						
Основе визуализације, просторни оквир визуалних променљивих, 2Д визуализација, 3Д визуализација – компоненте3Д сцене. Основе Цомпутер-аидед десигн-а избор одговарајућег приступа. Основе Система за управљање базама података. Програмски пакети Лаица ЕРДАС Имагине, АутоЦАД, ПостгреСЦЛ.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, вежбе, предметни задаци, тестови, консултације						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Не	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	10.00			
Сложени облици вежби		Да	30.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Марија Станчу, Срђан Попов	Основе рачунарства - практикум		Факултет техничких наука, Нови Сад	2002	
2,	Михајловић, Д.	Информациони системи и пројектовање база података		Факултет техничких наука, Нови Сад	1998	
3,	Madhulika Jain, Shashank Jain, Satish Jain	Information Technology concepts 2nd Revised Edition		BPB Publications	2018	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Примењени алгоритми			
Ознака предмета: 17.ESI054					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;			
Наставници:		Чапко Љ. Дарко, Ванредни професор Поповић М. Ранко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	2	0	1	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање општих знања о напредним алгоритмима и примерима њихове примене. Разумевање сложености алгоритама и учење бројних алгоритама за честе програмерске проблеме.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Научени напредни алгоритми и примери њихове примене. Стечена знања о њиховој имплементацији и практично разумевање сложености извршавања.					
3. Садржај/структура предмета:					
Напредне структуре података (Б стабла, Фибоначијев хеап). Графовски алгоритми (мрежни алгоритми, одређивање најкраћих путева, проблем максималног тока, токови минималне цене). Динамичко програмирање (принципи, елементи, оптимална структура, најдужи заједнички подниз, примери примене). Паралелни алгоритми (динамичко паралелно програмирање, примери примене). НП комплетност – примери. Апроксимациони алгоритми (проблем покривања скупова, вероватносни алгоритми, проблем збира подскупа, проблем паковања, проблем ранца, подела графа, примери примене). Рачунарска геометрија. Природом инспирисани алгоритми (еволутивни алгоритми, алгоритми мравље колоније, оптимизација ројем честица, и др.).					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; аудиторне и рачунарске вежбе; консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Cormen, T.H. et al.	Introduction to Algorithms		MIT Press, Cambridge	2009
2,	Stuart Russel, Peter Norwig	Artificial Intelligence: A Modern Approach		Prentice Hall	2010
3,	Sanjoy Dasgupta, Christos Papadimitriou, Umesh Vazirani	Algorithms		McGraw-Hill Education	2006
4,	Кановић, Ж., Рапаић, М., Јеличић, З.	Еволутивни оптимизациони алгоритми у инжењерској пракси		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
5,	Snyman, J.A.	Practical Mathematical Optimization : An Introduction to Basic Optimization Theory and Classical and New Gradient-Based Algorithms		Springer-Verlag, New York	2005
6,	Korte, B., Vygen, J.	Combinatorial optimization: theory and algorithms		Springer, Berlin	2008
7,	Papadimitriou, C.H., Steiglitz, K.	Combinatorial optimization: algorithms and complexity		Prentice Hall, Englewood Cliffs	1982

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Принципи дигиталне обраде слике за аутономна возила			
Ознака предмета: 17.CE823					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Рачунарска техника и рачунарске комуникације;			
Наставници:		Теслић Ђ. Никола, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознати студенте са значајем АДАС система. Упознати студенте са значајем дигиталних слика и видео сигнала те системом камера у возилима. Оспособити студенте за примену и развој напредних алгоритама за обраду дигиталних слика и видео сигнала, с нагласком на алгоритмима за примену у аутономним возилима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након успешног завршетка курса, студенти ће бити способни да:					
1. вреднују важности АДАС система					
2. упореде алгоритме за обраду слике и видео сигнала у аутономним возилима					
3. примене напредне алгоритме обраде слике и видеа у реалном времену					
4. вреднују карактеристике система камера за аутономну вожњу					
5. примене поступке обраде слике камере за замену огледала					
6. развију прототип властитог алгоритма обраде слике и видеа у реалном времену за примену у аутономним возилима					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у АДАС (Адвансעד Дривер Ассистанце Системс). Карактеристике дигиталне слике и видеа. Напредни алгоритми за обраду слике и видеа у реалном времену који се користе у аутономним возилима. Обрада слике: поступци компресије, методе побољшања слике, детекција рубова, детекција, класификација и препознавање објеката, сегментација сцене, оптичко препознавање знакова. Видео: видео стандарди, 3 Д реконструкција сцене, временско праћење објеката, стереовизија, детекција пешака применом камера. Системи камера у возилима. Примена камере као замене за огледала.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Теоријски део испита	Да 30.00
				Усмени део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	H. Winner, S.Hakuli, F. Lotz, C.Singer	Handbook of Driver Assistance Systems		Springer	2016
2,	A. Terzis	Handbook of Camera Monitor Systems The Automotive Mirror-Replacement Technology based on ISO 16505		Springer	2016
3,	J. Ohm	Multimedia Signal Coding and Transmission (Signals and Communication technology)		Springer Berlin Heidelberg	2015
4,	Темеринац, М., Лукач, Ж., Каштелан И.	Основи алгоритама и структура ДСП 2		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Принципи дигиталних комуникација					
Ознака предмета: 17.SK300							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;					
Наставници:		Бајовић Д. Драгана, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Предмет представља увод у област дигиталних комуникација и има за циљ упознавање студената са системима за пренос дигиталних сигнала, њиховим основним компонентама и методама анализе. Акценат је стављен на пренос сигнала у основном опсегу учестаности, процену перформанси одговарајућих система, као и дизајн предајника и пријемника.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
По успешно завршеном курсу студенти ће: 1.) Бити упознати са основним компонентама система за пренос дигиталних сигнала у основном опсегу учестаности и знати да опишу њихову функционалност, 2.) Поседовати знање неопходно за анализу таквих система и процену њихових перформанси.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у статистичку теорију телекомуникација. Предајник дигиталних сигнала – скрембловање и линијско кодовање. Вероватноћа грешке при преносу у основном опсегу учестаности – утицај шума и интерсимболске интерференције. Пријемник дигиталних сигнала – еквализатор и прилагођени филтар.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, аудиторне вежбе, рачунарске вежбе, лабораторијске вежбе, консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Завршни испит - I део		Не	35.00
				Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Стојановић, И. С.		Основи телекомуникација		Грађевинска књига, Београд		1977
2,	Лукатела, Г., и др.		Дигиталне телекомуникације		Грађевинска књига, Београд		1984
3,	Милошевић, В., и др.		Дигиталне телекомуникације, скрипта		WUS Austria иФакултет техничких наука, Нови Сад		2005
4,	B. Sklar		Digital Communications		Prentice Hall, New Jersey		1988
5,	U. Madhow		Fundamentals of Digital Communication		Cambridge University Press		2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Принципи дигиталних модулација				
Ознака предмета: 17.S1328P						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)				
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;				
Наставници:		Бајовић Д. Драгана, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		2	0	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	SK300	Принципи дигиталних комуникација			Да	Не
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Предмет се надовезује на градиво обрађено у курсу Принципи дигиталних комуникација (СК300) и има за циљ продубљивање знања из ове области покривањем разних техника преноса дигиталних сигнала које се користе у модерним комуникационим системима.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
По успешно завршеном курсу студенти ће: 1.) Имати свеобухватан преглед модерних техника преноса дигиталних сигнала, 2.) Бити у стању да одреде/процене перформансе датог система за пренос дигиталних сигнала и упореде различита предложена решења по њиховим перформансама.						
3. Садржај/структура предмета:						
Оптимални пријемник дигиталног сигнала – прилагођени филтар/корелациони пријемник. Основни типови модулација (амплитудска, фазна, фреквенцијска) и њихове перформансе (вероватноћа грешке, спектрална ефикасност). OFDM. Пренос сигнала у проширеном спектру – директна секвенца, фреквенцијско скакање. Вишеантенски системи – MIMO канали.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, аудиторне вежбе, консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Завршни испит - I део	Не	35.00
				Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Лукатела, Г., и др.	Дигиталне телекомуникације		Грађевинска књига, Београд	1984	
2,	Стојановић, И. С.	Основи телекомуникација		Грађевинска књига, Београд	1977	
3,	B. Sklar	Digital Communications		Prentice Hall, New Jersey	1988	
4,	Милошевић, В., и др.	Дигиталне телекомуникације, скрипта		WUS Austria и Факултет техничких наука, Нови Сад	2005	
5,	J. G. Proakis, M. Salehi	Digital Communications (5th ed)		McGraw Hill	2008	
6,	U. Madhow	Fundamentals of Digital Communication		Cambridge University Press	2008	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Принципи економије
Ознака предмета: 17.IM1004	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Теоријска и примењена економија;
Наставници:	Иванишевић В. Андреа, Ванредни професор Лошонц Н. Алпар, Редовни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	2	0	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Најбитнији образовни циљ је да предмет оспособи студента за прилагођавање према захтевима нових друштвених и економских процеса. Студент, будући дипломирани инжењер, стиче економско знање које је неопходно да успешно реализује своје циљеве (у оквиру различитих облика предузећа и функција у предузећу) у току транзицијског и после-транзицијског периода у Србији. Образовни циљ се сагледа и у томе да будући дипломирани инжењер може комбиновати техничке и економске димензије свога рада.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање економског знања практичног карактера које омогућава будућем дипломираном инжењеру да примени економске категорије на све области рада у предузећу где се јављају релевантни проблеми и да усклади техничке и друге процесе са економским захтевима. Позитивни исход образовања се огледа у развијању способности увида у испреплетеност економских аспеката инжењерског рада.

3. Садржај/структура предмета:

Односи понуде и тражње. Трошкови и облици трошкова. Структура тржишта. Елементи третирања монополистичких структура. Облици цена и принципи образовања цена. Профит. Технологија у економској перспективи. Технологија и иновација. Анализа економских аспеката хијерархије у предузећу. Облици фирме. Менаџер као креатор очекивања у фирми у светлу синтезе економских и техничких критеријума. Трансакциони трошкови у фирми. Економика идиосинкразије. Трансакциони трошкови и иновативност у фирми. Економски аспекти иновација у фирми.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи на основу комбинације релевантних теоријских и практичних знања, с тим што се много већа пажња посвећује апликативним - техничким аспектима економисања, што подразумева коришћење конкретних економских примера, затим анализу одређених селективно изабраних случајева из светске и домаће праксе. Нагласак је на томе да студенти добијају увид у тенденције и у законитости тржишне економије и да могу развити одговарајућа знања и афирмисати умешност у погледу економисања.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	5.00	Усмени део испита	Да	70.00
Предметни(пројектни) задатак	Да	15.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Јосифидис, К., Лошонц, А.	Принципи економије	Stylos, Нови Сад	2004
2,	Perez, Carlota	Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages	Cheltenham, Elgar	2002
3,	Prencipe, Andrea	The Business of Systems Integration	Oxford: Oxford University Press	2005
4,	Carlota Perez	Paradigm Shifts and Socio-Institutional Change, Economic Development and Inequality	Edward Elgar, Cheltenham, UK	2004
5,	Лошонц, А., Иванишевић, А., Митровић, С.	Практикум из принципа економије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Принципи и процес уметничког стварања			
Ознака предмета: 17.A315					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Графички дизајн;			
Наставници:		Јуреша П. Горан, Ванредни професор из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
1	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Поље којим се овај предмет бави јесте модерна и савремена уметност. Предмет се бави и објашњава начине на које се у оквиру савременог стваралаштва прави један уметнички рад. Предмет објашњава технолошке процесе настанка једног уметничког рада данас. Уметничко дело се у оквиру предмета сагледава са аспекта теоријског читања и филозофских теза које заступају савремени филозофи и тим аспектом се објашњавају уметничке праксе појединих уметника. Слушањем предмета студент стиче знања о повезаности идеје и креативног процеса, начинима спровођења радног процеса у савременој уметничкој пракси и значају и односима које успоставља савремена уметничка пракса.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Циљ овог предмета је да обучи студенте да зађу иза рефлекса перцепције и да креативном проблему приђу са обученом перцепцијом и креативним знањем. Студент сазнаје начине на које једно савремено уметничко дело настаје уз образложење тог процеса. Студент сарађује на практичном раду у оквиру вишечланог тима који развија једну јединствену идеју на основу теме коју су сами изабрали. Студенти у свом визуелном раду користе научено на предавањима и примењују на свој рад. Студент разуме основне методолошке приступе у раду савремених уметника и покушава да научено примени. Научен је и да идеју за свој рад изражава кроз теоријски аспект, објашњавајући контекст и значење оно сто презентује.

3. Садржај/структура предмета:

Артворк-начини на које сагледавамо уметност/ контекст процеса стварања уметничког дела / Моћ, секс и пол у савременим ликовним поетикама/ Фигура у веку мегасмрти / Текст и порука у савременим ликовним поетикама/ Објекат у уметничком процесу (кућа и кревет)/ Читање савремене скулптуре/ Морталитет и смрт као мотив у савременим ликовним процесима / Читање савремене фотографије / Материјалне реинтерпретације- улога материјала у савременој уметности / Материјалност неограниченог простора (Црни квадрат) / Спектакл процесија поворка гомила / Религиозно и митолошко тело/ Политика и уметност (друштвени проблеми у одразу савремене уметности) / Рефлексије о култури бола / Субверзија као чин савремене уметности / На концепту Историје / Предавања о опусима савремених уметника : Брус Науман, Кадер Аттиа, Ђузепе Пеноне, Мирослав Балка, Рејчел Вајтрид, Ентони Гормли, Адел Абдесемед, Младен Миљановић, Луиз Буржоа, Аи Веи Веи, Анселм Кифер, Ричард Сера, Вилијам Кентриц

4. Методе извођења наставе:

Предавања / пројекат / учешће студената у стручном и научном раду / Предавања се изводе уз пдф презентацију која се састоји од репродукција уметничких дела која поткрепљују одређену презентовану тему и бројним видео прилозима који додатно потпомажу разумевање теме. На поједине теме које су студенти одабрали ради се визуелни рад поткрепљен текстом који објашњава рад. Визуелни рад подразумева једну од категорија уметничког деловања. Презентација визуелног рада се образлаже на крају семестра у виду предавања. Презентација је коначни резултат рада студената и на основу ње се студенту формира оцена.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација	Да	10.00	Усмени део испита	Да	50.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Вера Хорват Пинтарић	Свједок у слици	Матица Хрватска	2001
2,	Вера Хорват Пинтарић	Традиција и модерна	Хрватска академија знаности и уметности	2009
3,	Ернст Гомбрих	Сага о уметности	Лагуна	2005
4,	Вера Хорват Пинтарић	Свједок у слици-Нове фигуре за нове сварности у ери модерне	Матица Хрватска	2001



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
5,	Вера Хорват Пинтарић	Традиција и модерна	Хрватска академија знаности и уметности	2009
6,	Јеша Денегри, Мишко Шуваковић, Никола Дедић	Европски контексти Уметности XX века у Војводини	Музеј савремене уметности Војводине	2008
7,	Мишко Шуваковић	Уметност и политика	Службеник Гласник	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Принципи инжењерског менаџмента			
Ознака предмета: 17.IM1007					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Митровић Вељковић М. Славица, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Образовни циљ предмета Принципи инжењерског менаџмента, као научне и наставне дисциплине јесте: 1) изучавање и анализа саме природе, сврхе и домена менаџмента у индустријском систему; 2) разумевање фактора успешности индустријског система; 3) упознавање студената са основним инжењерско-менаџерским функцијама, методама, техникама, принципима, знањима и вештинама и 4) изучавање савремених приступа у менаџменту.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након савладавања материје која се односи на принципе инжењерског менаџмента, студенти ће бити оспособљени да разумеју и примењују основне принципе, методе и функције инжењерског менаџмента (планирање, организовање, вођење и контрола), као и да примењују савремене приступе у менаџменту, с циљем да се створе услови перманентног раста продуктивности и ефикасности, као основе унапређивања квалитета пословања индустријских система.					
3. Садржај/структура предмета:					
Теоријска настава: Увод у менаџмент. Менаџмент као вештина, наука и професија. Менаџмент некад и сад. Интердисциплинарност менаџмента. Инжењерски менаџмент у савременом пословању. Инжењери као менаџери. Ставови и циљеви инжењера-менаџера. Менаџерске вештине и знања. Принципи и функције инжењерског менаџмента. Планирање: Основе планирања, процес планирања, одлучивање. Организовање: неопходност организовања, дизајнирање организационе структуре, департаментизација, модели организационе структуре. Вођење (управљање): улога комуницирања у управљању (процес и врсте), значај мотивације у управљању, лидерство као детерминанта инжењерског менаџмента. Контрола: основне функције контроле, врсте, стилови и процес контроле; Савремени приступи у инжењерском менаџменту: зелени менаџмент, CRM, BSC, LEAN, управљање различитостима. Будућност инжењерског менаџмента. Практична настава: вежбе на практичним примерима из домена менаџмента, као и анализа и решавање студија случајева и задатака.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања у оквиру којих се анализирају теоријски концепти, као и конкретни проблеми из области менаџмента индустријских система и предлози решења истих. Такође део наставе је посвећен и гостовању менаџера индустријских система у улози предавача. Вежбе обухватају рад у групама, семинарске радове, презентовање радова и посете студената успешним индустријским системима.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Митровић-Вељковић, С., Меловић, Б.	Принципи савременог менаџмента		Факултет техничких наука, Новом Саду	2017
2,	Chang, С.М.	Engineering Management : Meeting the Global Challenges		CRC Press, Boca Raton	2016
3,	Hiral Shah, Walter Nowocin	A Guide to the Engineering Management Body of Knowledge		American Society for Engineering Management	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Принципи презентације и препознавања облика				
Ознака предмета: 17.IZOI81						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)				
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи;				
Наставници:		Андерла А. Андраш, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Наставни предмет има за циљ да упозна студенте са техничким концептима везаним за креирање рачунарски генерисаних тродимензионалних објеката и сцена. Кроз савладавање основних концепата студенти ће бити у могућности да генеришу тродимензионалне објекте и сцене као и да врше аутоматско препознавање одређених објеката и/или делова сцене најпре коришћењем постојећих метода, а затим и да врше њихово унапређење.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти ће након одслушане наставе и положеног испита поседовати знања и вештине за препознавање и репрезентацију тродимензионалних објеката и сцена, разумеће како функционише људска визија и тродимензионална перцепција. Ова знања ће им омогућити да решавају практичне проблеме из предметне области коришћењем програмског пакета Matlab.						
3. Садржај/структура предмета:						
Упознавање са људском визијом, формирање слике: модели камера, светлост и боја, линеарни филтери и ивице, детекција обележја. Геометријска визија: калибрација камера, епиполарна геометрија, структура из кретања. Екстракција ивица и обележја. Интерпретација површина, геометријских тела и површина. Генерисање тродимензионалних објеката и сцена, осветљење и додељивање текстура, камере, репрезентација и препознавање објеката, сегментација, класификатори, репрезентација тродимензионалног простора, разумевање сложених сцена, препознавање људских покрета и активности.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава предавања је фронтална и подразумева примену најсавременијих дидактичких средстава и метода. Настава вежбања се изводи у рачунаром подржаној лабораторији и у оквиру те наставе студенти треба да израде два обавезна предметна задатка.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Сложени облици вежби		Да	10.00			
Сложени облици вежби		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Derek Hoiem, Silvio Savarese	Representation and techniques for 3D object recognition and scene interpretation		Morgan Claypool Publishers		2011
2,	David Forsyth, Jean Ponce	Computer Vision: A modern approach		Prentice Hall		2011
3,	Marschner, S., Shirley, P.	Fundamentals of Computer Graphics		CRC Press, A K Peters		2016
4,	Андраш А.	Принципи и презентације и препознавање облика - скрипта (у припреми)		Факултет техничких наука		2019
5,	Mather, P.M.	Computer Procesding of Remotly-Sensed Images: An Introduction		John Wiley&Sons, Chippenham		2004
6,	Gonzalez, R.C., Woods, R.E.	Digital Image Processing (3rd Edition)		Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River		2008
7,	Marschner, S., Shirley, P.	Fundamentals of Computer Graphics		CRC Press, A K Peters		2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Принципи програмирања					
Ознака предмета: 17.IM2523							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи;					
Наставници:		Сладојевић М. Срђан, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Наставни предмет има за циљ да студенти овладају основним принципима и техникама израде процедуралних програма. Курс је фокусиран на планирање и организацију програма, као и на разумевање улоге програмирања у решавању проблема.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће након успешно положених предиспитних и испитних обавеза бити оспособљени да: разумеју синтаксу и сематнику програмског језика; разумеју основне типове података; користе различите технике за решавање проблема; самостално структурирају програм коришћењем декомпозиције и апстракције; развијају једноставније корисничке програме и алгоритамски размишљају. Студенти ће стећи вештину програмирања у програмском језику C#.							
3. Садржај/структура предмета:							
Облик и сврха програмских језика, карактеристике програмског језика C#, елементи програма. Руковање бројевима: појам типова података, нумерички типови података, репрезентација бројева у рачунару, акумулаторске променљиве, коришћење математичких функција. Руковање стринговима: појам стринга и његова рачунарска репрезентација, операције над стринговима, форматирање стрингова. Гранање у програму: појам гранања у програму, једноструко, двоструко и вишеструко гранање, обрада изузетака. Петље и логички изрази: појам петље, коначна и бесконачна петља, угнежђене петље, Булова алгебра и Булови изрази. Потпрограми: декомпозиција програма, позивање потпрограма, пренос параметара и резултата, колекције потпрограма. Појам и примена рекурзије. Колекције података: појам низа, операције над низовима, вишедимензионални низови. Развој програма: репрезентација реалног система у рачунарском програму, тестирање програма. Анализа алгоритама: основе за анализу ефикасности алгоритама, појам претраживања, линеарна и бинарна претрага, појам и алгоритми сортирања.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава предавања је фронтална и подразумева примену најсавременијих дидактичких средстава и метода. Настава вежбања се у целини изводи у специјализованим вежбаоницама са рачунарском подршком.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Сложени облици вежби		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Сложени облици вежби		Да	15.00				
Сложени облици вежби		Да	15.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Michaelis M., Lippert E.	Essential C# 5.0 (4th Edition)		Addison/Wesley		2012	
2,	Сладојевић С., Арсеновић М., Карановић М.	Основе програмирања - књига у припреми		Факултет техничких наука, Нови Сад		2019	
3,	Louden C.K., Lambert A.K.	Programming Languages: Principles and Practice		Course Technology Cengage Learning		2012	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Принципи програмирања					
Ознака предмета: 17.II2523							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи;					
Наставници:		Пржуљ С. Ђорђе, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Наставни предмет има за циљ да студенти овладају основним принципима и техникама израде процедуралних програма. Курс је фокусиран на планирање и организацију програма, као и на разумевање улоге програмирања у решавању проблема.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће након успешно положених предиспитних и испитних обавеза бити оспособљени да: разумеју синтаксу и сематнику програмског језика; разумеју основне типове података; користе различите технике за решавање проблема; самостално структурирају програм коришћењем декомпозиције и апстракције; развијају једноставније корисничке програме и алгоритамски размишљају. Студенти ће стећи вештину програмирања у програмском језику C#.							
3. Садржај/структура предмета:							
Облик и сврха програмских језика, карактеристике програмског језика C#, елементи програма. Руковање бројевима: појам типова података, нумерички типови података, репрезентација бројева у рачунару, акумулаторске променљиве, коришћење математичких функција. Руковање стринговима: појам стринга и његова рачунарска репрезентација, операције над стринговима, форматирање стрингова. Гранање у програму: појам гранања у програму, једноструко, двоструко и вишеструко гранање, обрада изузетака. Петље и логички изрази: појам петље, коначна и бесконачна петља, угнежђене петље, Булова алгебра и Булови изрази. Потпрограми: декомпозиција програма, позивање потпрограма, пренос параметара и резултата, колекције потпрограма. Појам и примена рекурзије. Колекције података: појам низа, операције над низовима, вишедимензионални низови. Развој програма: репрезентација реалног система у рачунарском програму, тестирање програма. Анализа алгоритама: основе за анализу ефикасности алгоритама, појам претраживања, линеарна и бинарна претрага, појам и алгоритми сортирања.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава предавања је фронтална и подразумева примену најсавременијих дидактичких средстава и метода. Настава вежбања се у целини изводи у специјализованим вежбаоницама са рачунарском подршком.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Сложени облици вежби		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Сложени облици вежби		Да	15.00				
Сложени облици вежби		Да	15.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Michaelis M., Lippert E.	Essential C# 5.0 (4th Edition)		Addison/Wesley		2012	
2,	Луковић И., Ристић С., Стефановић Д., Ракић-Скоковић М.	Основе рачунарских технологија и програмирања - приручник за вежбе		Факултет техничких наука, Нови Сад		2007	
3,	Louden C.K., Lambert A.K.	Programming Languages: Principles and Practice		Course Technology Cengage Learning		2012	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Принципи универзалног дизајна			
Ознака предмета: 17.A300					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;			
Наставници:		Вукајлов Д. Љиљана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	0	0	1	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање са основама универзалног дизајна и примени принципа „дизајна за све“ на различитим просторним и значењским нивоима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Универзални дизајн или „дизајн за све“ се појављује као значајни мисаони концепт у савременом друштву, који превазилази оквири савладавања различитих врста просторних препрека за особе са трајним или привременим стањем инвалидитета и прелази у сферу равноправног и активног учешћа свих корисника у свим сферама живота: становања, рада, образовања, лечења, спорта, рекреације, кретања, информисања, културе и др.					
3. Садржај/структура предмета:					
Дефиниција, појава и развој универзалног дизајна и његових основних принципа; дизајн приступачних елемената на различитим просторним нивоима (урбани простор, архитектонске грађевине, ентеријер, урбани мобилијар, инсталације, информације); Савремена искуства и нове тенденције у области универзалног дизајна.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, консултације, усмене презентације, писмени или усмени испит.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Графички рад		Да	30.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Љиљана Вукајлов	Принципи универзалног дизајна		-	2018
2,	Бијелић, Е. (преводацац)	Најбоља међународна искуства у примени универзалног дизајна		Центар "Живети усправно", Нови Сад	2010
3,	Вилијам Линдвил, Џил Батлер (Lidwell, William, Butler, Jill)	Универзална начела дизајна		Мате, Загреб	2014
4,	Halden Derek, Peter Jones, Wixey Sarah	Accessibility Analysis Literature Review, Funded by the EPSRC FIT Programme		University of Westminster	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Припрема и конекција обновљивих извора на мрежу					
Ознака предмета: 17.EOS313							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)					
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;					
Наставници:		Марчетић П. Дарко, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање знања из области техника и метода повезивања обновљивих извора енергије на електричну мрежу.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће бити упознати са проблематиком повезивања система обновљивих извора енергије на дистрибутивну мрежу. Такође ће поседовати знања о техникама и начинима решавања поменуте проблематике повезивања.Студенти ће бити оспособљени да самостално извршавају задатке у циљу повезивања обновљивих извора на електричну мрежу.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод. Принципи конверзије соларне, енергије ветра, воде и биомасе у електричну енергију. Опис основних делова система соларних, ветро, хидро и погона биомасе. Постојеће регулативе и правила за спајање електрана на дистрибутивну мрежу. Начини и технике повезивања соларних и ветро система на мрежу. Карактеристике рада система који је повезан на дистрибутивну мрежу. Карактеристике острвског режима рада. Проблематика и неутралисање преласка у острвски режим рада. Проблематика повећања струја кратких спојева приликом прикључења система на мрежу. Проблематика правилног избора заштитних компоненти инсталације генераторског система. Понашање система у ситуацијама кратког споја. Понашање система у ситуацијама преоптерећења. Питање квалитета електричне енергије. Пренапонска заштита система. Анализа и поређења карактеристика комерцијално доступних решења. Захиви за повезивање на електричну мрежу. Испуњеност захтева. Симулациони алати за проверу испуњености услова за повезивање на мрежу.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и аудиторне вежбе су намењену увођењу студената у проблематику припреме и повезивања система обновљивих извора на дистрибутивну мрежу. На лабораторијским вежбама студенти ће бити упознати са неколико комерцијално доступних решења повезивања система на мрежу.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум		Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			Да	20.00
Тест		Да	10.00			Да	
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Љиљана Пилић Рабадан, Дарко Стипанчев, Зоран Милас		Хидроенергетска и аероенергетска постројења		Школска књига Загреб		1996
2,	Shoaib Khan		Industrial Power Systems		CRC Press		2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Процедурално генерисање текстуре				
Ознака предмета: 17.RG011						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)				
УНО предмета		Рачунарска графика;				
Наставници:		Крстановић С. Лидија, Доцент Милојевић Д. Зоран, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	2	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета		Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	RG009	Основе процедуралног генерисања покрета		Да	Да	
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Овладавање студената теоријским и практичним основама генерисања слике намењених за текстурисање 3Д модела.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања се могу искористити у решавању конкретних инжењерских проблема приликом креирања реалистичних 3Д сцена и специјалних ефеката, а такође представљају и добру основу за неке од наредних стручних предмета.						
3. Садржај/структура предмета:						
Концепти, циљеви, приступи и окружења у области примене процедуралног генерисања текстуре. Модерна радна окружења и библиотеке за израду процедуралних слика. Основни алгоритми који се употребљавају приликом генерисања текстура за симулације. Математички модели и параметарска идентификација шаблона који се генеришу.						
4. Методе извођења наставе:						
Аудиторна предавања и рачунарске вежбе. Оцена се формира на основу посећености предавања и вежби, резултата остварених у оквиру два предметна пројекта, и завршног испита.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Лидија Крстановић, Бојан Бањац	Скрипте са предавања			2017	
2,	David S. Ebert, F. Kenton Musgrave, Darwyn Peachey, Ken Perlin, and Steven Worley	Texturing & Modeling: A Procedural Approach		University of California, Berkeley	2003	
3,	Luke Ahearn	3D Game Textures: Create Professional Game Art Using Photoshop		Elsevier	2009	
4,	Michal Haindl, Jiří Filip	Visual Texture : Accurate Material Appearance, Measurement, Representation and Modeling		Springer	2013	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Процена и превенција ризика					
Ознака предмета: 17.IM1128							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Управљање ризиком и менаџмент осигурања;					
Наставници:		Кузмановић Д. Богдан, Ванредни професор Тешић М. Здравко, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Изучава се у циљу стицања општих знања и специфичних вештина за разумевање инфраструктурне рањивости и организовања програма осигурања имовине као инструмента управљања имовинским ризицима. Студенти треба да стекну нова знања о месту и улози техничких и економских наука у функцији процене и превенције ризика, квалитетног осигурања, овладавање функцијом превентиве и превентивног инжењерства у заштити људи и имовине.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Ефикасно увођење студената у област осигурања тако да ће после одслушањог курса и положеног испита бити у стању да раде у осигуравајућим компанијама или друштвима за посредовање у осигурању на пословима експертизе ризика и аквизиције имовинских осигурања.							
3. Садржај/структура предмета:							
Превенција организационо-техничких ризика - Место и улога техничких и економских наука у функцији превенције ризика - Појам и задаци превентивног инжењерства - Методе рада превентивног инжењерства - Превенција економско-правних ризика - Контрола и управљање ризиком - Превенција ризика и осигурање. Појам инфраструктурне рањивости - Изложеност имовине природним и антропогеним ризицима - Увод у осигурање -Осигурање цивила; - Осигурање индустрије; - Осигурање пољопривреде - Осигурање транспорта - Осигурање кредита; - Осигурање моторних возила - Осигурање одговорности.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и рачунске вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум		Да	20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум		Да	20.00
Семинарски рад		Да	20.00	Теоријски део испита		Да	30.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Маровић, Б., Кузмановић, Б., Његомир, В.		Основи осигурања и реосигурања		Принцип прес, Београд		2009
2,	Кузмановић, Б., Маровић, Б., Томић, М.		Транспорт, шпедиција и осигурање		Принцип прес, Београд		2017
3,	Rejda, G.E.		Risk management and insurance		Pearson Education, Inc.		2005
4,	Његомир В., Маровић Б., Пејановић Р., Кузмановић Б.		Климатске промене и осигурање пољопривреде		Принцип прес, Београд		2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Процена ризика и штете					
Ознака предмета: 17.IM1717							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Управљање ризиком и менаџмент осигурања;					
Наставници:		Мишкић И. Мирослав, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са техничко-технолошким последицама остварења ризика и поступком процене ризика и штета.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након одслушаног курса и положеног испита студенти ће бити способни да врше послове процене и преузимања ризика у осигурање као и послове процене и ликвидације штете.							
3. Садржај/структура предмета:							
Појам ризика и штете, Вероватноћа ризика и штете, Основна функција проценитеља штете, Кретања укупних штета и тржишни учесници, Накнада штете, Функција управљања штетама, Поступак процене и ликвидације штета, Осигуравајућа друштва као интитуционални инвеститори, Ризик инвестирања (ризик депоновања и улагања средстава).							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и рачунарске вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Мишкић, М., Његомир, В., Маровић, Б.		Управљање штетема у осигурању		Ауторско издање, Нови Сад		2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Процена ризика у области заштите на раду			
Ознака предмета: 17.ZR420					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)			
УНО предмета		Инжењерство заштите на раду; Инжењерство заштите животне средине;			
Наставници:		Петровић З. Маја, Доцент			
		Михајловић Ј. Ивана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
-Sticanje znanja za identifikaciju rizika tehničko-tehnoloških sistema. -Sticanje znanja o osnovnim metodologijama procene rizika i upravljanju rizikom u radnoj sredini. -Sticanje znanja za identifikaciju opasnosti i štetnosti na radnom mestu. -Upoznavanje studenata sa načinom procene rizika u odnosu na identifikovane opasnosti i štetnosti za potrebe izrade Akta o proceni rizika. -Upoznavanje studenata sa načinom identifikacije i vrednovanja rizika u odnosu na zahtev standarda SRPS ISO 45001:2018.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Nakon završenog kursa i položenog ispita studenti će moći da: -Identifikuju rizike u oblasti zaštite na radu u okviru različitih tehničko-tehnoloških sistema; -Primene odgovarajuće metodologije za procenu rizika u radnoj sredini; -Identifikuju opasnosti i štetnosti na radnom mestu; -Realizuju procenu rizika u odnosu na identifikovane opasnosti i štetnosti za potrebe izrade Akta o proceni rizika; -Identifikuju i vrednuju rizike u u odnosu na zahtev standarda SRPS ISO 45001:2018.					
3. Садржај/структура предмета:					
Osnovne teorijske osnove u vezi sa rizikom. Upravljanje rizikom. Prednosti i ograničenja upravljanja rizikom. Pristupi upravljanja rizikom na međunarodnom i nacionalnom nivou. Osnovni zahtevi standarda ISO 31000. Osnovni zahtevi standarda ISO 45001 u vezi sa rizikom. Faze upravljanja rizikom. Analiza opasnosti i operabilnosti. FMEA analiza. Analiza stabla otkaza. Analiza stabla događaja. Metode procene ljudske pouzdanosti. Metode analize akcidenata. Metode procene rizika u odnosu na opasnosti i štetnosti. Metode za procenu rizika sistema menadžmenta bezbednošću i zdravljem na radu. Smernice za procenu rizika prilikom izrade Akta o proceni rizika. Identifikacija opasnosti i štetnosti na radnom mestu i radnoj okolini. Studije slučaja.					
4. Методе извођења наставе:					
Predavanja. Računarske vežbe. Konsultacije. U cilju prikupljanja predisitnih bodova tokom semestra, studenti su obavezni da redovno prisustvuju predavanjima i računarskim vežbama ipolože 2 testa. Nakon uspešno realizovanih predisitnih obaveza studenti stiču pravo da polažu ispit. Ispit se sastoji iz pismenog i obaveznog usmenog dela. U toku trajanja semestra studenti mogu položiti pismeni deo ispita kroz dva kolokvijuma. Ukoliko student ne položi pismeni deo ispita kroz formu kolokvijuma, student izlazi na pismeni deo ispita koji obuhvata gradivo celog semestra. Ukupna ocena ispita se formira sumiranjem broja bodova osvojenih iz predisitnih obaveza, kolokvijuma (ili pismenog ispita) i usmenog dela ispita.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00	Да	
Тест		Да	10.00	Не	
Тест		Да	10.00	Не	
				Усмени део испита	
				Да	
				30.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Анђелковић Б.	Основи система заштите		Факултет заштите на раду у Нишу	2010
2,	Jeanne Mager Stellman	Encyclopaedia of Occupational Health and Safety: Chemical, industries and occupations		International Labour Organization, Geneva	1998
3,	Луковић С.	Приручник за процену професионалних ризика		Београд Заштита	2000
4,	Waugh W.	Living with hazards, dealing with disasters: an introduction to emergency management		Armonk NY: M.E. Sharpe	2000
5,	ILO-OSH 2001	Guidelines on occupational safety guidelines on occupational safety and health management systems		International labour office. geneva	2009
6,	Група аутора	BS8800:1996: Guide to Occupational Health and Safety Management Systems			1996



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
7,	Међународна организација за стандардизацију	СРПС ИСО 31000:2018: Управљање ризиком-принципи и смернице		2018
8,	Међународна организација за стандардизацију	СРПС ЕН 31010:2011: Менаџмент ризиком – Технике оцене ризика		2011
9,	Међународна организација за стандардизацију	СРПС ИСО 45001:2018: Системи менаџмента безбедношћу и здрављем на раду - Захтеви са упутством за коришћење		2018
10,	ILO-OSH 2001	Guidelines on occupational safety guidelines on occupational safety and health management systems	International labor office. Geneva	2009



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Наставни предмет		Процена вредности непокретности			
Ознака предмета: 17.GI021					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Хидротехника;			
Наставници:		Пешко Н. Игор, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области процене вредности грађевинских објеката.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања:					
Основни појмови о процени вредности непокретности					
1. Земљиште					
•врсте земљишта					
•земљиште као ресурс					
•управљање земљиштем					
•евиденције и права и терети на зашту					
•опорезивање земљишта					
•земљишна рента					
•тржиште, цена, трошкови, добити и вредност					
•вредновање земљишта					
•градјевинско земљиште					
•методе вредновања и утврђивање вредности					
•поступак и документација о процени					
•улога и задаци институција					
•поступак и трошкови промета					
•правна документација					
2. Објекти					
•врсте објеката					
•управљање објектима					
•евиденције и права и терети на објектима					
•опорезивање објеката					
•тржиште, цена, трошкови, добити и вредност					
•рентирање					
•вредновање објеката по врстама					
•методе вредновања и утврђивање вредности					
•поступак и документација о процени					
•улога и задаци институција					
•поступак и трошкови промета					
•правна документација					
Садржај вежби:					
Практична примена, на предавањима, приказаних концепата					
4. Методе извођења наставе:					
Предиспитне обавезе: реализацијом тестова и обавезних задатака, у току прохађања наставе. Испит: Провера знања – Писмени испит – решавање задатака; завршни испит – у усменом облику.					



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	5.00	Усмени део испита	Да	20.00
Домаћи задатак	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00
Домаћи задатак	Да	5.00			
Домаћи задатак	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Peter Glover	Building Surveys	Butterworth Heinemann	2003
2,	G.S.T. Armer	Monitoring and Assessment of Structures	SPON Press, London & New York	2001
3,	Чворовић, М.	Геодезија у грађевинарству	УНИРЕХ, Никшић	1993

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Процеси и средства рада					
Ознака предмета: 17.IM1008							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика;					
Наставници:		Јоцановић Т. Митар, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање знања и упознавање студената са разним технолошким процесима из различитих области процесних и прерађивачких технологија.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти се оспособљавају да препознају, уче, и учествују у решавању одређених проблема везаних за процесну или прерађивачку технологију.							
3. Садржај/структура предмета:							
Целокупна грађа је подељена на технолошке системе за производњу и прераду: нафте, гвожђа, челика, бакра, алуминијума,... Уз објашњење сваког технолошког поступка и система, даје се кратак опис развоја производње и технолошке опреме. Свако предавање је илустровано цртежима и фотографијама. У току предавања организују се активно учешће студената у разговорима о интересантним сегментима развоја технологије.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи путем аудиторних предавања која су праћена аудио и видео презентацијом и аудиторним вежбама која дубље разрађују решавање одређених проблема. И предавања и вежбе су пропраћене са великим бројем примера из праксе. Поред овога, предвиђа се и обилазак више реалних система, где се у пракси могу видети примери који су изложени на предавању и вежбама.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Јоцановић, М., Карановић, В.		Процеси и средства рада		Факултет техничких наука, Нови Сад		2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Процеси комерцијалног пословања			
Ознака предмета: 17.IM1019					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Грачанин М. Данијела, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	2	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљеви предмета Процеси комерцијалног пословања у предузећу су: (1) разумевање процеса у оквиру функције комерцијалних послова у предузећу, (2) разумевање значаја и места комерцијалне функције у структури предузећа, (3) развој вештина код дипломираних инжењера менаџмента за учешће у реализацији процеса набавке, продаје и складиштења, (4) стицање знања о повезаности функције комерцијални послови са осталим функцијама у предузећу. Дипломирани инжењер менаџмента ће имати компетенције за учешће у тимовима који реализује набавку и продају и за реализацију задатака и решавање техничких проблема у постпродајном сервису.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти су оспособљени за формулисање захтева за набавку, учешће у решавању проблема приликом набавке у смислу одлука о супституцији и др., за квалитативни и квантитативни пријем улазних материјала. Оспособљени су за коришћење документације и комерцијалну кореспонденцију. Они ће моћи да учествују у решавању проблема рекламације продатих производа и да дају подршку у постпродајном сервису. Такође ће бити у стању да пројектују процесе набавке, продаје и складиштења.

3. Садржај/структура предмета:

Функција Комерцијални послови, позиција у предузећу, организација функције; Набавка: Процеси набавке, утврђивање потреба за улазним материјалима, дефинисање захтева за квалитет набављених материјала, одлучивање о количини и динамици потреба, односи са добављачима и поручивање, квалитативни пријем, складиштење и вредновање процеса набавке, набавка технологије и услуга, набавка основних средстава, специфичности и значај јавних набавки, савремени системи набавке; Продаја: Процеси продаје, улога продаје у предузећу, фактори успеха, стварање нове вредности у оквиру процеса, обликовање решења за производе, продаја у индустријском и трговинском систему, основни појмови о бонификацијама (рабат, каса сконто, пенали и награде), маржа, продаја услуга, улога инжењера у продаји, евалуација запослених према циљевима, кључни купци у индустрији, селекција, кључни фактори успеха, предвиђања и обликовање буџета за постпродају, одређивање локације за постпродају, управљање категоријама производа (просторне структуре). Електронска трговина, управљање односима са купцима, кореспонденција и токови информација у комерцијалном пословању. Складиштење: Технички услови чувања улазних материјала и производа, залихе - врсте залиха и управљање залихама. Носиоци информација (упит, понуда, предрачун, рачун, профактура, фактура, уговор, записник о пријему робе, складишна документација); Веза функције Комерцијални послови са другим функцијама; Трендови у пословању.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања, рачунске и рачунарске вежбе у оквиру којих се помоћу симулација поспешује разумевање процеса у оквиру Комерцијалне функције. Настава на предмету је интензивно подржана платформом за учење на даљину (Moodle).

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум Колоквијум	Да	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00		Не	20.00
Семинарски рад	Да	20.00		Не	20.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Б. Лалић, Д. Грачанин, Р. Пенезић	Процеси комерцијалног пословања	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
2,	Burt, D., Petcavage, S. and Pinkerton, R.	Proactive Purchasing in the Supply Chain: The Key to World-Class Procurement	McGraw Hill	2004
3,	D.Jobber, G. Lancaster	Selling and Sales Management	Prentice Hall	2006
4,	K. Laydon	E-Commerce	Prentice Hall	2012
5,	A.Ashley	Commercial Corespondence	Oxfprd University Press	2002
6,	Hough, H., Ashley, J.	Handbook of Buying and Purchasing Management	Prentice Hall	1992

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Процесни системи и постројења					
Ознака предмета: 17.М3О322							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)					
УНО предмета		Процесна техника;					
Наставници:		Ђаковић Д. Дамир, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе		Други облици наставе		СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		3		0		0	0
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студенета са теоријским основама и принципима пројектовања процесних система, цевовода коришћењем различитих приступа и алата.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Усвајање знања о анализи процесних система и постројења и могућностима њихове примене у инжењерској пракси.							
3. Садржај/структура предмета:							
Појам, особине и анализа система. Појам смеше и концентрације компонената. Принципи билансирања. Основни принципи пројектовања процесних система и цевовода (појмови, конструктивни материјали цевовода, означавање и прорачун). Примена различитих приступа при моделовању и анализи процесних система (теорија графова и примена у пројектовању процесних система).							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, рачунске и аудиторне вежбе, консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Башић Ђорђе	Процесни системи и постројења			Факултет техничких наука , Нови Сад		2005
2,	Ђурић С. и др.	Процесни системи и постројења			Факултет техничких наука, Нови Сад		2015
3,	Ђурић, С. и др	Решени задаци из процесних система и постројења			Факултет техничких наука, Нови Сад		2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Процесно инжењерство					
Ознака предмета: 17.М3О221							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)					
УНО предмета		Процесна техника; Процесне технологије;					
Наставници:		Ђаковић Д. Дамир, Ванредни професор Соколовић С. Дуња, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената за стицање теоријског и практичног знања (кроз низ рачунских примера) из Процесног инжењерства.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена основна знања из области процесне технике и процесних операција за решавање практичних проблема у различитим областима							
3. Садржај/структура предмета:							
Одређење и тумачење процесне технике и улоге процесног инжењерства у области Чистих енергетских технологија. Основни појмови и дефиниције Процесног инжењерства. Основи димензионе анализе. Појам смеше, врсте смеша. Начини дефинисања и изражавања концентрације. Билансне једначине (принципи одржања). Примери билансних зависности. Једначине преноса. Приказ и опис процесних операција од интереса у Чистим енергетским технологијама. Подела процесних операција. Механичке процесне операције. Термопроцесне операције. Модели изражавања међуфазне размене на контактним елементима. Модел идеалног (еквивалентног) ступња. Дифузионе процесне операције. Појам равнотеже и феномена преноса у вишеккомпонентним системима. Процесна постројења.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Не	35.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Не	35.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Вороњец, Д., Кубуровић, М.	Проблеми из термодинамике вишеккомпонентних система и хемијске термодинамике		Машински факултет, Београд		1991	
2,	Дамир Ђаковић, Милан Димић	Процесно инжењерство-скрипта		ФТН, Нови Сад		2016	
3,	Д. Ђаковић, М. Кљајић	Збирка задатака из Процесног инжењерства		ФТН, Нови Сад		2005	
4,	Грбавчић, Ж., Соколовић, Д.	Основи процесне технике - механичке операције		Факултет техничких наука, Нови Сад		2015	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Продукција пројеката у сценској архитектури и дизајну			
Ознака предмета: 17.ASO45					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ASO - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника;			
Наставници:		Бабић С. Татјана, Доцент Илић М. Владимир, Доцент из поља уметности Пишкорић И. Жељко, Предавач ван радног односа			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	2
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студента са појмовима, процесима и исходима продукције различитих врста пројеката у сценској архитектури и дизајну. Примена стечених знања и вештина у креирању, реализацији и развоју индивидуалних и тимских пројеката.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност студената за индивидуалан и тимски рад у планирању, организацији, реализацији и анализи пројеката сценске архитектуре и дизајна који доприносе култур ипростора на свим нивоима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам и процес продукције. Различити модалитети продукције. Пројекат у сценској архитектури и дизајну (пројекти изградње, реконструкције, адаптације објаката и простора за сценске догађаје, пројекти продукције сценских догађаја у просторима различитог карактера и намене). Процедуре и поступци у продукцији пројеката сценске архитектуре. Конципирање, планирање и организација пројеката. Економски елементи пројекта. Улога и место инвеститора, спонзора, донатора пројеката. Оперативна и техничка продукција пројеката. Учесници и подела функција, као и међусобна комуникација. Маркетинг. Пројекти промоције и анимације. Критичка евалуација пројеката.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и практичне вежбе. Радионице. Теренско истраживање. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да 30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Сложени облици вежби		Да	60.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Драгићевић-Шешић, М., Стојковић, Б.	Култура-менаџмент, анимација, маркетинг		Клио, Београд	2007
2,	Бернс, В.	Менаџмент и уметност		Клио, Београд	2009
3,	Harold R. Kerzner	Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling, Wiley		New Jersey	2013
4,	Манџука Муждека, Д.	Пројектна организација у позоришту		ФДУ, Београд	2000
5,	Никодијевић, Д.	Менаџмент и маркетинг у уметности		Службени гласник, Београд	2012
6,	Sammler, B.J; Harvey, D.	Technical Design Solutions for Theatre, Vol. 1		Focal Press, Oxford	2002
7,	Sammler, B.J; Harvey, D.	Technical Design Solutions for Theatre, Vol. 2		Focal Press, Oxford	2002
8,	Sammler, B.J., Harvey, D. (ed.)	Technical Design Solutions for Theatre, Vol. 3		Focal Press, Oxford	2013
9,	Remsaur, M.	Introduction to The Stage Lighting and Production		University of Arts Belgrade, Departman for Stage Design, Belgrade	-
10,	Бабић, Т.	Креативни процеси и могући исходи савремених архитектонских пракси - студија случаја: Нови Сад од 1980. до 2010. године; Докторска дисертација		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Професионални портфолио запослених			
Ознака предмета: 17.IM1923					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Људски ресурси и комуникације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Катић Р. Ивана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање знања у креирању професионалног портфолиа занимања запослених кроз интерактиван процес рада са саветником који помаже менаџерима и организацији у приказу професионалних циљева и постигнућа. Професионални портфолио укључује профил занимања и профил послодаваца на тржишту рада и представља механизам који подразумева цикличан процес професионалног напретка запослених. Циљ професионалног портфолиа је коришћење ресурса организације, као и властитих ресурса преко стандардног оквира, кроз континуирани процес усаглашавања профила занимања са профилом послодаваца. Портфолио обезбеђује препознатљивост на тржишту рада и ефикасније спровођење професионалних циљева, као и циљева организације.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће бити оспособљени да: (1) дефинишу и креирају професионални портфолио занимања запослених (2) употребе портфолио за стварање нових идеја, занимања и понашања у сарадњи са супервизором (3) анализирају процес самоевалуације и евалуације организације (4) примене методе портфолиа за изградњу компетенција и професионалног идентитета (5) препознају адекватан профил послодаваца (6) креирају портфолио послодаваца;					
3. Садржај/структура предмета:					
Професионални портфолио занимања: дефиниција, предмет и циљеви портфолиа; значај портфолиа занимања за савремене организације; портфолио дизајн; трендови у коришћењу професионалног портфолиа; Процес креирања портфолиа: карактеристике професионалног портфолиа; идентификација, анализа и поређење различитих врста портфолиа послодаваца; структура професионалног портфолиа за менаџере; израда професионалног портфолиа помоћу саветника; одржавање портфолиа; Улога професионалног портфолиа: алат за самоевалуацију и евалуацију; портфолио регистар професионалних циљева и оспособљавање за реализацију акционог плана; унапређење професионалног статуса помоћу супервизијског програма са менаџерима; портфолио - средство конкурентске предности; комплетирање портфолиа у раду са саветником; беневити ефективног саветодавног процеса за менаџере и организацију; Професионално саветовање у функцији професионалног портфолиа: улога професионалног саветовања и супервизије за континуирани прогрес запослених и организације; циљеви професионалног саветовања; стратегија професионалног саветовања; модели професионалног саветовања; беневити саветовања за професионални раст.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету поред теоријских садржаја поткрепљена је примерима из реалних процеса рада. У оквиру вежби подстицаће се групни рад, тимске дискусије, анализа примера из праксе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Да	
Семинарски рад		Да	20.00	70.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ивана Катић	Професионални портфолио занимања - скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2020
2,	Johnson, R. S., Mims-Cox, J. S., and Doyle-Nichols, A.	Developing portfolios in education: A guide to reflection, inquiry, and assessment, 2d ed		Thousand Oaks, CA: Sage	2010
3,	Sanwal, A.	Optimizing Corporate Portfolio Management		John Wiley and Sons, USA	2007
4,	Whitmore, J.	Coaching for performance: Growing Human Potential and Purpose		Nicholas Brealey Publishing, London	2009
5,	Lois J. Zachary	The Mentors guide, 2nd edition		John Wiley & Sons, USA	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Програмабилни логички контролери (PLC)					
Ознака предмета: 17.II1015							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;					
Наставници:		Станковски В. Стеван, Редовни професор Ивандић И. Жељко, Гостујући професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да студенти овладају програмирањем и применом програмабилно логичких контролера (ПЛК).							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Исход предмета су знања везана за програмске језике за програмирање програмабилно логичких контролера (ПЛК), као и знања за примену (ПЛК).							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у ПЛК. Структура ПЛК. Програмирање ПЛК: Секвенционални функционални дијаграм; Структурни текст; Листа инструкција; Лествицасти дијаграм; Функционални блок дијаграм. Фази контролери. Повезивање ПЛК. Израда пројеката са ПЛК. Примене ПЛК.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз два теста и завршни испит, при чему пре тога студент мора да уради све предвиђене вежбе. Завршни испит је писмени.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум		Не	20.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Не	20.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Stenesrosn Jon	Fundamentals of Programmable Logic Controllers, Sensors, and Communications			Prentice Hall		2005
2,	Станковски, С., и др.	Збирка решених задатака из: Програмирања и примене програмабилних логичких контролера			Факултет техничких наука, Нови Сад		2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Програмирање и инжењерски кориснички програми			
Ознака предмета: 17.AUN51					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)			
УНО предмета		Геоинформатика; Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;			
Наставници:		Ристић В. Александар, Ванредни професор Сладић Б. Дубравка, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање основним техникама програмирања и употребе корисничких апликација са практичном применом у области термопроцесне технике.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања се користе за решавање конкретних инжењерских проблема, а такође чине основу за даље праћење и реализацију наставних активности на стручним предметима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у МАТЛАБ програмско окружење, тоолбокс-ови. Основни типови података, низови, матрице, структуре. Рад са променљивим, матрицама, контрола тока програма. Лиенарна алгебра, диференцијални и интегрални рачун. Скрипте и функције. Позиви, програмирање и дебаговање корисничких функција. Цртање 2Д и 3Д графика, графикона. Рад са датотекама, увоз и извод података, повезивање са Ехцел-ом и другим типовима записа. Обрада података, статистика употребом МАТЛАБ-а. Визуелизација корисничког окружења и израда апликација. Симулинк окружење за симулацију, и други МАТЛАБ пакети. Примери решавања проблема у термичким системима.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици наставе: Предавања; Рачунарске и рачунарско-лабораторијске вежбе; Консултације; Провера знања: практични део - вођена и самостална израда 4 обавезна задатка; теоријски део - у усменој форми, према списку испитних питања.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	40.00	Усмени део испита	Да 50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Moore, H.	MATLAB for Engineers		Pearson Global Edition, Edinburgh	2015
2,	Duane C. Hanselman, Bruce L. Littlefield	Mastering Matlab, 1st edition		Prentince Hall	2011
3,	Stefan Wicki	A Not Too Short Introduction to MATLAB: MATLAB Primer		Books on demand	2012
4,	David M. Smith	Engineering Computation with MATLAB (3rd Edition)		Pearson education	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Програмирање и примена програмабилно логичких контролера			
Ознака предмета: 17.H1410					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)			
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;			
Наставници:		Станковски В. Стеван, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студенти овладају програмирањем и применом програмабилно логичких контролера (ПЛК).					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исход предмета су знања везана за програмске језике за програмирање програмабилно логичких контролера (ПЛК),као и знања за примену (ПЛК).					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у ПЛК. Структура ПЛК. Програмирање ПЛК: Секвенционални функционални дијаграм; Структурни текст; Листа инструкција; Лествицасти дијаграм; Функционални блок дијаграм. Фази контролери. Повезивање ПЛК. Израда пројеката са ПЛК. Примене ПЛК.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз два теста и завршни испит, при чему пре тога студент мора да уради све предвиђене вежбе. Завршни испит је писмени.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00	Колоквијум	Не 20.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум	Не 20.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Стеван Станковски	Програмирање и примена програмабилно логицких контролера - скрипта		ФТН	2012
2,	Stenerson Jon	Fundamentals of Programmable Logic Controllers, Sensors, and Communications		Prentice Hall	2005
3,	Станковски, С., и др.	Збирка решених задатака из: Програмирања и примене програмабилних логичких контролера		Факултет техничких наука, Нови Сад	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Програмирање и програмски језици			
Ознака предмета: 17.H207					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		H00 - Мехатроника (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи; Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Драган Ј. Дину, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање основним програмским вештинама на примеру програмског језика Ц.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања и вештине користи за решавање проблема из основне струке, самостално или у групи.Моделовање решења проблема применом структурираних техника, структурирање података посебно на нивоу битова, развој детаљног решења, кодирање решење на програмском језику Ц, активно учествовање у софтверским развојним тимовима негујући софтверски инжењеринг.					
3. Садржај/структура предмета:					
Фазе развоја програма једноставног понашања. Генерације програмских језика и стилови. Развој и извршавање Ц програма. Основна структура Ц програма: алфавет, идентификатори, претпроцесорске директиве, декларације константи, типова и променљивих. Типови података Ц језика: скалари, индексирани типови и слогови/структуре. Ц оператори, изрази и управљачке структуре. Ц функције, рекурзије и макрои. Стандардне функције улаза и излаза. Рад са Ц датотекама, текстуалним и бинарним.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, рачунарске вежбе, консултације. Градиво предмета је организовано у 2 целине које се проверавају у форми 2 теста током предавања. На вежбама се креирају Ц програми који користе статичке и динамичке структур података чији се квалитет вреднује. Успешно решене вежбе су услов за излазак на испит. Испит се полаже у писменој форми. Освојени бодови са испита, тестова и обавеза са вежби се сабирају формирајући коначну оцену..					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Сложени облици вежби		Да	50.00	Усмени део испита	
Тест		Да	10.00	Да	
Тест		Да	10.00	30.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Иветић, Д.	Структурирани приступ програмирању: инжењеринг, алгоритми и програмски језици Paskal и C		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Програмирање у паметним мрежама			
Ознака предмета: 17.ESI076					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;			
Наставници:		Поповић М. Ранко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је стицање неопходних знања у програмирању компоненти присутних на физичком нивоу паметних мрежа.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исход образовања је способност програмирања компоненти присутних на физичком нивоу паметних мрежа.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе рачунарских управљачких система. Опрема присутна на физичком нивоу паметних мрежа. Појам embedded система и специфичности њихове примене у електроенергетским системима. Системски и апликативни софтвер процесних ембедед рачунара. Пројектовање и тестирање системског и апликативног софтвера процесних рачунара. Стандарди за софтвер процесних рачунара. IEC61131-3 и примена у електроенергетским системима и паметним мрежама. Примери и практичан рад у лабораторији.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; рачунарске вежбе; консултације. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Да	
Присуство на вежбама		Да	5.00	30.00	
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Krzysztof Iniewski	Smart Grid Infrastructure & Networking		McGraw-Hill Companies	2012
2,	Атлагић, Б.	Софтвер са критичним одзивом		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
3,	Хајдуковић, М., Одри, С.	Програмски језици за програмабилне контролере (Међународни стандард 1131-3)		Неурон, Нови Сад	1999
4,	F.W.Kirk	Instrumentation and Process Control		Amer Technical Pub	2014
5,	S.G.McCradу	Designing SCADA Application Software: A Practical Approach		Elsevier	2013
6,	M.S.Thomas, J.D.McDonald	Power System SCADA and Smart Grids		CRC Press	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Програмски језици и структуре података			
Ознака предмета: 17.E111					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Сувајџин Ракић Б. Зорица, Доцент Живанов С. Жарко, Ванредни професор Челиковић Д. Милан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са принципима и техникама израде процедурних програма уз посебан акцент на структурама података.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти треба да буду обучени за израду програма на конкретном програмском језику (програмски језик C).					
3. Садржај/структура предмета:					
Преглед програмских језика. Основни и изведени типови података. Операције. Секвенца. Селекције. Циклуси. Скокови. Модули. Датотеке. Структуре података: дефиниција структуре података, класификација структура података, статичке структуре (низ, слог), полудинамичке структуре (стек, ред, дек, секвенца), динамичке структуре (листе, стабла).					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања.Рачунарске вежбе. Консултације. Од укупно 100 бодова део од 70 бодова остварује се у току наставе, а 30 на теоријском делу испита. 1. Предиспитна обавеза - Тест - 10.00;2. Предиспитна обавеза - Тест - 10.00; 3. Предиспитна обавеза - Тест - 10.00; 4. Предиспитна обавеза - Тест - 10.00; 5. Предиспитна обавеза - Сложени облици вежби - 30.00. што чини укупно 70 бодова; 6. Завршни испит - Теоријски део испита - 30.00. Да би положио испит студент мора прикупити најмање 55 бодова.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Не	15.00	Теоријски део испита	
Сложени облици вежби		Да	30.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Краус, Л.	Програмски језик C са решеним задацима		Микро књига, Београд	1993
2,	Малбашки Д., Обрадовић Д.	Основне структуре података		Универзитет у Новом Саду	1995

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Програмски језици и структуре података			
Ознака предмета: 17.E214					
Број ЕСПБ: 9					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Петровић Б. Вељко, Доцент Попов Б. Срђан, Ванредни професор Стричевић М. Лазар, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4		1	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање студената принципима и техникама израде процедурних програма. Потребно је посебан акценат ставити на употребу адекватних структура података.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти треба да буду обучени за израду програма на конкретном програмском језику. Оспособљеност за одабир и имплементацију адекватних структура података.					
3. Садржај/структура предмета:					
Преглед програмских језика. Синтакса програмских језика: BNF, EBNF и синтаксни дијаграми. Основни и изведени типови података. Операције. Секвенца. Селекције. Циклуси. Скокови. Модули. Датотеке. Алгоритми и алгоритамски системи. Тјурингова машина. Марковљеви нормални алгоритми. Рекурзивне функције. Анализа алгоритама и структурирано програмирање. Структуре података. Апстрактни типови података. Тестирање програма. Кориснички интерфејс. Документовање програма.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања.Рачунарске вежбе. Консултације. Од укупно 100 бодова део од 70 бодова остварује се у току наставе, а 30 на теоријском делу испита. 1. Предиспитна обавеза - Тест - 10.00;2. Предиспитна обавеза - Тест - 10.00; 3. Предиспитна обавеза - Тест - 10.00; 4. Предиспитна обавеза - Тест - 10.00; 5. Предиспитна обавеза - Сложени облици вежби - 30.00. што чини укупно 70 бодова; 6. Завршни испит - Теоријски део испита - 30.00. Да би положио испит студент мора прикупити најмање 55 бодова.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Не	15.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Сложени облици вежби		Да	30.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Краус, Л.	Програмски језик C са решеним задацима		Микро књига, Београд	1993
2,	Малбашки Д., Обрадовић Д.	Основне структуре података		Универзитет у Новом Саду	1995
3,	Малбашки, Д.	Одабрана поглавља метода програмирања		Технички факултет, Зрењанин	2002
4,	Хотомски Д., Малбашки, Д.	Математичка логика и принципи програмирања		Универзитет, Нови Сад	2000
5,	Peter Prinz, Tony Crawford	C in a Nutshell, 2nd Edition		O'Reilly Media	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Програмски преводиоци					
Ознака предмета: 17.E234							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)					
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;					
Наставници:		Сувајџин Ракић Б. Зорица, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови							
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	E217	Архитектура рачунара			Да	Не	
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање студената проблемима преводјења са једног програмског језика на други, принципима рада програмских преводилаца, алатима за њихово прављење и техникама њихове имплементације. Овладавање прављењем програмског преводиоца на почетничком нивоу.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након успешно завршеног курса студент познаје принципе рада компајлера; познаје фазе компајлирања; користи технике преводјења са једног језика на други; рукује алатима за генерисање компајлера и прави скенере, парсере и једноставне компајлере.							
3. Садржај/структура предмета:							
Задатак програмских преводилаца, Врсте програмских језика и преводилаца, Формални језици, Граматике и аутомати, Лексичка, синтаксна и семантичка анализа, Генерисање (међу)кода, Управљање меморијом и табела симбола, Оптимизација (међу)кода, Типови, Интерпретација међукода, Структура преводилаца, Генератори преводилаца.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације. Од укупно 100 бодова, 70 бодова се остварује у току наставе, а 30 у оквиру заврсног испита. Да би положио испит студент мора прикупити најмање 55 бодова.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Не	15.00	Теоријски део испита		Да	30.00
Сложени облици вежби		Да	25.00				
Сложени облици вежби		Да	25.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Suvajdzin-Rakić, Z., Hajduković, M.	Programski jezik mini C : specifikacija i kompajler			Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad		2014
2,	Suvajdzin Rakić, Z., Rakić, P.	Flex & bison			Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad		2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Програмски преводиоци				
Ознака предмета: 17.IFE220						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)				
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;				
Наставници:		Сувајџин Ракић Б. Зорица, Доцент Живанов С. Жарко, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	2	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IFE112	Напредно програмирање и програмски језици			Да	Да
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Овладавање студената проблемима превођења са једног програмског језика на други, принципима рада програмских преводилаца, алатима за њихово прављење и начином њихове имплементације. Овладавање прављењем програмског преводиоца на почетничком нивоу.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Након успешно завршеног курса студент познаје принципе рада компајлера; познаје фазе компајлирања; користи технике превођења са једног језика на други; рукује алатима за генерисање компајлера и прави скенере, парсере и једноставне компајлере.						
3. Садржај/структура предмета:						
Задатак програмских преводилаца, Врсте програмских језика и преводилаца, Формални језици, Граматике и аутомати, Лексичка, синтаксна и семантичка анализа, Генерисање (међу)кода, Управљање меморијом и табела симбола, Оптимизација (међу)кода, Типови, Интерпретација међукода, Структура преводилаца, Генератори преводилаца.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације. Од укупно 100 бодова, 70 бодова се остварује у току наставе, а 30 у оквиру заврсног испита. Да би положио испит студент мора прикупити најмање 55 бодова.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Не	15.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Сложени облици вежби		Да	25.00			
Сложени облици вежби		Да	25.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Suvajdzin-Rakić, Z., Hajduković, M	Programski jezik mini C : specifikacija i kompajler		Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet Tehničkih nauka, Edicija tehničke nauke – udžbenici	2014	
2,	Suvajdzin Rakić, Z., Rakić, P.	Flex & bison		Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2014	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Програмски преводиоци					
Ознака предмета: 17.SE0034							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)					
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;					
Наставници:		Сувајџин Ракић Б. Зорица, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са принципима рада компајлера, концептима преводијења са једног програмског језика на други, алатима за њихово прављење и начином њихове имплементације. Овладавање прављењем компајлера на почетничком нивоу.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након успешно завршеног курса студент познаје принципе рада компајлера; познаје фазе компајлирања; користи технике преводијења са једног језика на други; рукује алатима за генерисање компајлера и прави скенере, парсере и једноставне компајлере.							
3. Садржај/структура предмета:							
Задатак компајлера: фазе компајлирања; Врсте програмских језика и компајлера: ЛЛ и ЛР компајлери, топ down и боттом уп компајлери; Формални језици: граматике, БНФ и аутомати; Лексичка анализа: генератор скенера, регуларни изрази; Синтаксна анализа: теорија парсирања, генератор парсера, руковање грешкама; Управљање меморијом и табела симбола: организација меморије, имплементација табеле симбола, опсег видљивости; Типови: механизам типова и провера типова; Семантичка анализа: опис и анализа семантике програмског кода; Врсте и репрезентација међукода: синтаксно стабло, постфиксна нотација, троадресни код; Генерисање кода; Оптимизација (међу)кода: основне врсте анализе програма и оптимизације; Интерпретери и интерпретација међукода.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације. Од укупно 100 бодова, 70 бодова се остварује у току наставе, а 30 у оквиру заврсног испита. Да би положио испит студент мора прикупити најмање 55 бодова.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Не	15.00	Теоријски део испита		Да	30.00
Сложени облици вежби		Да	25.00				
Сложени облици вежби		Да	25.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Suvajdzin-Rakić, Z., Hajduković, M	Programski jezik mini C : specifikacija i kompajler		Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad		2014	
2,	Suvajdzin Rakić, Z., Rakić, P.	Flex & bison		Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad		2014	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Производне и услужне технологије					
Ознака предмета: 17.IM1016							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Технолошки менаџмент;					
Наставници:		Симеуновић В. Ненад, Ванредни професор					
		Радаковић Ј. Никола, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Основни циљ предмета је упознавање студената са основама реализације производа и услуга у различитим областима производних и услужних делатности. Полазећи од поделе на основне врсте производа (комадни, процесни, софтверски и услуге), у предмету се изучавају карактеристике њиховог процеса реализације, технологије које се примењују и савремени прилази у управљању производњом, рационализацији производње и обезбеђењу услова рада.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти се, кроз пренета теоријска знања, приказане случајеве реализације конкретних производа и услуга и самостално решене задатке, оспособљавају за пројектовање технологије рада у производним и услужним предузећима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Дефинисање основних појмова: предузеће као систем, делатност предузећа, врсте производа и карактеристике њиховог процеса производње, основни процеси у предузећу. Реализација производње: структура процеса производње, документација за производњу, начини реализације производње, савремени прилази у реализацији производње. Процеси производње за различите врсте производа: производња комадних производа, производња процесних производа, израда софтвера, пружање услуга. Време рада: структура времена рада, одређивање елемената времена рада, системи унапред одређених стандардних времена. Унапређење процеса рада: потреба сталног унапређења, поступак унапређења, методе и технике за унапређење процеса рада. Услови рада: услови радне околине, ергономски услови.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања ће се обављати по тематским јединицама презентирањем теоријских основа и конкретних примера, уз коришћење средстава визуелизације. На вежбама ће се радити примери и конкретни задаци из тематских области, детаљно се обрађивати одређене методе за пројектовање и унапређење процеса рада, уз укључивање студената на самосталном решавању одређених задатака, при чему ће се максимално инсистирати на тимском раду.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Радаковић, Н., Ћосић, И.	Основе производних и услужних технологија (електронска скрипта)			Факултет техничких наука у Новом Саду		2012
2,	Swift, K, G, Booker, J, D	Process selection			Arnold, London		1997



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Наставни предмет		Производни и услужни системи			
Ознака предмета: 17.IM1027					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Технолошки менаџмент;			
Наставници:		Лазаревић М. Милован, Ванредни професор Сремчев Д. Немања, Доцент Рикаловић М. Александар, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Предмет је усмерен ка системском разматрању процеса трансформације улазних величина у готове производе у оквиру различитих производних система. Циљ предмета представља оспособљавање студената за развој и пројектовање производних система, дефинисање њихових карактеристика, пројектовање производних процеса који се одвијају у њима. Студенти се обучавају да користе алате за обликовање токова материјала, пројектовање структура система и процеса рада. Током наставе студенти стичу знања потребна за одређивање просторног распореда елемената система, као начина одабира микро и макро локације.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент ће бити спреман да развије и пројектује производни систем, да препозна и схвати значај производног система, производних процеса, производње и производа као суштинске сврхе производног система. Кроз предавања, вежбе и практичан рад студенти стичу знање о предузећу као интегрисаној целини са везом свих функционалних елемената.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни елементи производних и пословних система, Услови развоја производних и пословних система, Производ и програм производње, Нематеријални производи/услуге, природа и начин доживљавања, Процес рада и капацитет система, Обликовање токова материјала, Појединачни прилаз у обликовању токова, Групни прилаз у обликовању токова, Општи модел токова материјала, Уравнотежење токова у систему, Обликовање структура производних и пословних система, Процесни прилаз у обликовању структура, Предметни прилаз у обликовању структура, Основне подлоге за обликовање структура, Одређивање елемената система, Обликовање просторних структура система, Обликовање токова енергије, Утврђивање енергетских потреба, Пројектовање енергетских структура, Локација производних система, Одређивање локације система у ужем и ширем смислу, Измештање (outsourcing) функција или процеса на другу локацију или у други производни систем, Услови за измештање, делегирање одговорности и компетенција. Симулација пословних система у циљу пројектовања и реконфигурације токова.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања на предмету су аудиторног карактера уз теоријску обраду потребног броја студија случаја. Вежбе обухватају увођење студената у изучавање проблематику, интерактивну обраду студија случаја и рачунских примера у циљу практичног овладавања алатима за пројектовање система и групни рад на припреми пројектних задатака. Студенти у мањим групама раде конкретан пројектни задатак који за циљ има примену стеченог знања у пројектовању реалног производног система. Лабораторијске вежбе обухватају обуку на посебно опремљеним радним местима, међусобно повезаним у производну линију, у наменској лабораторији под надзором лаборанта. Предвиђена је јавна одбрана пројектних задатака. У току трајања курса предвиђене су посете предузећима.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Драгутин Зеленовић	Пројектовање производних система		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Зеленовић, Д., Ћосић, И., Максимовић, Р.	Пројектовање производних система: приручник за вежбе		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
3,	Зеленовић, Д. и др.	Приручник за пројектовање производних система: појединачни прилаз		Факултет техничких наука, Нови Сад	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Производни системи					
Ознака предмета: 17.II1053							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС) P00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Технолошки менаџмент;					
Наставници:		Лазаревић М. Милован, Ванредни професор Сремчев Д. Немања, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета представља оспособљавање студената за развој и пројектовање производних система, дефинисање њихових карактеристика, пројектовање производних процеса који се одвијају у њима. Студенти овладавају алатима за пројектовање структура система и процеса рада и стичу подлоге за пројектовање енергетских система. Током наставе студенти стичу знања потребна за одређивање просторног распореда елемената система, као начина одабира микро и макро локације.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент ће бити спреман да развије и пројектује производни систем, да препозна и схвати значај производње и производа као суштинске сврхе производног система као и основних одређења енергетске подршке функционисању система. Кроз предавања, вежбе и практичан рад студенти стичу знање о предузећу као интегрисаној целини производње и осталих функција система, односно токова материјала, енергије и информација.							
3. Садржај/структура предмета:							
Садржај предмета:Теоријска настава Садржај/структура предмета: Основни елементи производних система; Услови развоја производних система; Производ и програм производње; Процес рада и капацитет система; Обликовање токова материјала; Појединачни прилаз у обликовању токова; Групни прилаз у обликовању токова; Општи модел токова материјала; Уравнотежење токова у систему; Обликовање токова у услужним системима; Обликовање структура производних система; Процесни прилаз у обликовању структура; Предметни прилаз у обликовању структура; Основне подлоге за обликовање структура; Одређивање елемената система; Обликовање просторних структура система; Обликовање токова енергије; Утврђивање енергетских потреба; Пројектовање енергетских структура; Локација производних система; Одређивање локације система у ужем и ширем смислу; Измештање (outsourcing) функција или процеса на другу локацију или у други производни систем; Услови за измештање, делегирање одговорности и компетенција, управљање процесима рада; Спремност организације за прихватање савремених технолошких решења; Симулација производних система; Практична настава; Дискусије на практичним примерима производних система развијених земаља и земаља у окружењу анализа структура система; Израда семинарског рада у реалном систему; интерактивни рад и стицање знања у лабораторијским условима.							
4. Методе извођења наставе:							
Усмено излагање уз праћење слајдова на видео бим-у. Коришћење табле и писаних материјала у функцији вежбања, рад у лабораторији и посета реалним савременим пословним системима.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Зеленовић, Д.	Пројектовање производних система			Факултет техничких наука, Нови Сад		2012
2,	Зеленовић, Д., Ћосић, И., Максимовић, Р.	Пројектовање производних система : приручник за вежбе			Факултет техничких наука, Нови Сад		2012
3,	Зеленовић, Д. и др.	Приручник за пројектовање производних система : појединачни прилаз			Факултет техничких наука, Нови Сад		2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројекат			
Ознака предмета: 17.ESI044					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;			
Наставници:		Ђукић Д. Саво, Доцент Лендак И. Имре, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
1		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Циљ пројекта је стицање додатних знања у области везаној за неки од предходно изабраних предмета.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Исходи предмета су овладавање знањима, вештинама и способностима за активан приступ пословима из предметне области.					
3. Садржај/структура предмета: Истраживање или решавање конкретних инжењерских проблема у изабраној области.					
4. Методе извођења наставе: Настава се одвија у привреди или научно образовним институцијама, кроз самостални рад.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	50.00	Теоријски део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1, -		Актуелна литература			2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање алата за деформисање					
Ознака предмета: 17.P2413K							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		P00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Технологије пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије;					
Наставници:		Милутиновић О. Младомир, Ванредни професор Моврин З. Дејан, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање теоријског и практичног знања из области пројектовања и конструкције алата у технологији пластичног деформисања.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након одслушаног предмета и положеног испита студенти треба да буду оспособљени за пројектовање и конструисање алата коришћењем савремених инжењерских метода и рачуара у технологијама запреминског пластичног деформисања и обраде лима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Примена савремених метода у пројектовању и конструисању алата, пројектовање рачунаром, софтверски пакети. Пројектовање и конструкција алата за обраду лима, алати за пробијање и просецање, алати за савијање, алати за дубоко извлачење. Прогресивни и трансфер алати. Алати за ауто индустрију. Пројектовање и конструкција алата за запреминско деформисање, алати за истискивање, алати за ковање, алати за прецизно деформисање, вишепозициони алати. Савремене методе прорачуна алата, метода коначних елемената. Методе испитивања алата.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи уз активно учешће студената на предавањима и вежбама. На предавањима се најпре изучавају савремене методе пројектовања алата за ТПД, изучава се пројектовање помоћу рачунара и одговарајућих софтверских пакета, а потом се дају основе потребне за практично пројектовање појединих типова алата за обраду деформисањем. На вежбама се примењују знања са предавања на примерима пројектовања алата помоћу рачунара применом софтверских пакета СолидЕдге и НХ. Прорачун чврстоће изводи се помоћу методе коначних елемената. У лабораторијским условима врши се испитивање машина и алата. Евентуалне нејасноће отклањају се кроз консултације у посебном термину.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Завршни испит - I део		Не	35.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Завршни испит - II део		Не	35.00
Сложени облици вежби		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Планчак, М., Вилотић, Д.		Алати за технологије пластичног деформисања метала		Факултет техничких наука, Нови Сад		2011
2,	Vukota Boljanović		Sheet metal forming propcesses and die design		Industrial Press, Inc. USA		2014
3,	Шљивић, М., Радоњић, Р.		Технологија обраде лима		Машински факултет, Бања Лука		2009
4,	Вилотић, Д., Планчак, М.		Машине за обраду деформисањем - Кривајне пресе		Факултет техничких наука, Нови Сад		2010
5,	H. Hoffmann, M. Kasparbauer, Schuler team		Metal Forming Handbook		Schuler (c) Springer-Verlag Berlin Heidelberg		1998
6,	Altan, T., Ngaile, G., Shen, G.		Cold and Hot Forging : Fundamentals and Applications		ASM International, Ohio		2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање алгоритама		
Ознака предмета: 17.RT43N				
Број ЕСПБ: 6				
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)		
УНО предмета		Рачунарска техника и рачунарске комуникације;		
Наставници:		Каштелан А. Иван, Доцент		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	3	0	0

Предмети предуслови

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	E213A	Алгебра	Да	Не
2,	E214	Програмски језици и структуре података	Да	Да
3,	E23A2N	Основи паралелног програмирања и софтверски алати	Да	Не

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за дизајн и анализу основних алгоритама и структура података.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По завршетку овог предмета студенти би требало да умеју да: израчунају сложеност алгоритамског решења проблема, пројектују алгоритамско решење датог проблема и примене основне алгоритме и структуре података при решавању проблема.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у анализу и дизајн алгоритама. Сложеност функција. Асимптотска нотација. Рекурзија и мастер теорема. Алгоритми сортирања (сортирање са убацивањем, сортирање са спајањем, хип, брзо и линеарно сортирање). Основне структуре података (стек, ред, листа, стабла, хеш табеле). Нумерички алгоритми калкулуса. Примери алгоритама из теорије бројева и криптографије. Алгоритми за рад са графовима (претраживање графова, тополошко сортирање, повезаност графа, најмање разапињуће стабло, проблем најкраће путање). Динамичко програмирање. Похлепни алгоритми. Алгоритми за рад са стринговима (најмања заједничка подсеквенца). Одабране теме теорије израчунљивости (NP комплетност). Решавање проблема.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Рачунарске вежбе. Припреме за провере знања. Консултације. Опциони ангажман студената кроз решавање изазовнијих проблема.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	3.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	3.00			
Сложени облици вежби	Да	6.00			
Сложени облици вежби	Да	6.00			
Сложени облици вежби	Да	6.00			
Сложени облици вежби	Да	6.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Cormen, T.H. et al.	Introduction to Algorithms	MIT Press, Cambridge	2009
2,	Henry S. Warren Jr.	Hackers Delight	Addison-Wesley	2013
3,	Иван Каштелан	Материјали са предавања и припремни задаци		2019

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање база података					
Ознака предмета: 17.ESI065							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;					
Наставници:		Обреновић Б. Никола, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови							
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	ESI128	Увод у базе података			Да	Не	
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је овладавање основним и напредним техникама и методама пројектовања база података. Такође, студенти ће стећи знање о напредним техникама имплементације, коришћења и одржавања база података.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања користе се у другим стручним предметима и у пракси, у свим областима пословања и пројектима који укључују пројектовање, имплементацију и експлоатацију система база података.							
3. Садржај/структура предмета:							
Функционалне зависности и алгоритми за генерисање кључева шема релација. Вишезначне зависности и зависност споја. Нормалне форме и пројектантски критеријуми структурирања релационе шеме базе података. Метода декомпозиције. Метода синтезе. Превођење ER шема база података у релациони модел података. Методолошки приступи пројектовању шема база података. Технике имплементације шеме базе података на системима за управљање базама података. CASE алати за пројектовање и имплементацију шема база података.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи у облику предавања, аудиторних и рачунарских вежби (у рачунарској лабораторији) и консултација. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интезивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе. Услов за добијање потписа и излазак на завршни испит представља извршење свих предиспитних обавеза, у минималном износу од 30 поена.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита		Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00				
Сложени облици вежби		Да	10.00				
Сложени облици вежби		Да	10.00				
Сложени облици вежби		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Могин, П., Луковић, И., Говедарица, М.	Принципи пројектовања база података			Факултет техничких наука, Нови Сад		2004
2,	Могин, П., Луковић, И.	Принципи база података			Факултет техничких наука, Нови Сад		1996
3,	Date, C.J.	An Introduction to Database Systems, (8th Edition)			Pearson, Boston		2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање база података				
Ознака предмета: 17.IZOO20						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС) IZ0 - Инжењерство информационих система (ОАС)				
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система;				
Наставници:		Ристић М. Соња, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	3	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IZOO09	Увод у инжењерство информационих система			Да	Да
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је усвајање и разумевање основних концепата у области база података. Студенти ће разумети различите нивое апстракције и савладати технике концептуалног и имплементационог пројектовања база података, са могућношћу укључивања у реалне пројекте из области развоја база података.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Након положеног испита из овог предмета студенти ће разумети појам модела података и структуру, ограничења и операцијску компоненту савремених модела података (са акцентом на модел објекти везе и релациони модел) и стећи ће знања и вештине неопходне за примену основних и напредних техника пројектовања база података. Поред тога, савладаће основне технике примене језика SQL (Structured Query Language) на серверима базе података.						
3. Садржај/структура предмета:						
Развој поступака за управљање подацима и појам базе података. Основни концепти и карактеристике модела података. ER (Entity Relationship) модел података. Класификација и врсте ограничења у ER моделу података. Релациони модел података. Класификација и врсте ограничења у релационом моделу података. Функционална зависност и кључ шеме релације. Аномалије ажурирања. Нормалне форме. Технике пројектовања релационе шеме базе података. Употреба језика SQL у опису шеме базе података и манипулацији подацима.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања; рачунарске вежбе; консултације; тимски рад на пројектовању концептуалне шеме базе података; самостална израда обавезних задатака. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстижу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Усмени део испита	Да	30.00
Сложени облици вежби		Да	10.00			
Сложени облици вежби		Да	15.00			
Сложени облици вежби		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Могин, П., Луковић, И.	Принципи база података		Факултет техничких наука, Нови Сад	1996	
2,	Могин, П., Луковић, И., Говедарица, М.	Принципи пројектовања база података		Факултет техничких наука, Нови Сад	2004	
3,	Date C. J.	Relational Theory for Computer Professionals: What Relational Databases Are Really All About		O'Reilly Media	2013	
4,	Date C. J.	Database Design and Relational Theory: Normal Forms and All That Jazz		O'Reilly Media	2012	
5,	Elmasri, R., Navathe, S.B.	Database Systems Models, Languages, Design and Application Programming		Pearson, Boston	2010	



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
6,	Михајловић, Д.	Информациони системи и пројектовање база података	Факултет техничких наука, Нови Сад	1998
7,	Кордић, С. и др.	Базе података : збирка задатака	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Пројектовање чистих извора електричне енергије					
Ознака предмета: 17.EZ400							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)					
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије; Инжењерство заштите животне средине;					
Наставници:		Орос В. Ђура, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да студенти на бази претходно стечених знања из концепта организације и метода рада и коришћења обновљивих извора енергије стекну практична знања о пројектовању електричних централа на овакве енергенте, а пре свега енергије ветра, сунца и воде (мале хидроелектране). Циљ је и да се у склопу тога упознају са свим техничким и нетехничким захтевима једног оваквог пројекта и да кроз самосатлни рад савладају кључне фазе рада пројектовања.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће бити оспособљени да ураде комплетан пројекат идејног решења мале електране која користи било енергију ветра, сунца или воде.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод – појам и врсте чистих извора енергије и могућности конверзије у електричну енергију. Врсте пројеката и начин постављања пројектног задатка. Технички захтеви и услови код пројектовања. Административни услови и потребне сагласности, решења, упутства и друга нетехничка документа. Методе одређивања трошкова изградње, експлоатације и декомисије чистог извора енергије. Техно-економска анализа пројекта и начин вођења инвестиције. Методе одређивања времена повратка инвестиције у зависности од резличитих инвестиционих шема.							
4. Методе извођења наставе:							
Наставне методе укључују предавање и активно учешће студената кроз дискусију на задате теме, групни и индивидуални научно-истраживачки рад, обраду студије случајева, итд. Теоријски аспекти и математички модели ће бити излагани на предавањима, док ће практичан рад и симулације рада бити рађене у склопу вежби. Самостални рад студената ће бити исказан кроз израду пројекта/студија случајева.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрана пројекта		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	30.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	В.Катић, И.Капетановић, В.Фуштић	Обновљиви извори електричне енергије		ТЕМПУС-ЈАДЕС, Факултет техничких наука, Нови Сад		2007	
2,	Edvards, D.	Energy trading and investing		Mc Graw Hill Finance and Investing		2010	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање електронских уређаја на системском нивоу				
Ознака предмета: 17.ЕМ458						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)				
УНО предмета		Електроника;				
Наставници:		Врањковић С. Вук, Доцент Струхарик Ј. Растислав, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	3	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ЕМ400А	Пројектовање сложених дигиталних система			Да	Не
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Стицање знања из области пројектовања уграђених електронских уређаја на системском нивоу. Коришћење стандардних језика, техника и алаза за успешно пројектовање уређаја на системском нивоу.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
- способност развијања модела целокупног електронског система у неком од стандардних језика за моделовање на нивоу система						
- способност прогилсања и оптимизовања перформанси система у складу са задатим циљевима						
- способност верификације пројектованог система на системском нивоу						
3. Садржај/структура предмета:						
Методологије дизајна на системском нивоу. Модели израчунљивости који се користе на системском нивоу: коначни аутомати, токови података, мреже процеса. Језици који се користе за моделовање на системском нивоу: MATLAB, SystemC, SpecC. Моделовање на системском нивоу: моделовање на нивоу трансакција (TLM) за комуникацију, моделовање процесора и оперативних система за рад у реалном времену. Спецификација, профилисање и анализа HW/SW система. Кодизајн хардвера и софтвера. System-Level дизајн методологије и алати за: дељење, временско распоређивање задатака и синтезу комуникационих канала. Синтеза хардвера на високом нивоу. System-Level дизајн уређаја са ниском потрошњом енергије. Верификација система на системском нивоу: верификација базирана на симулацији, верификација базирана на формалним техникама, коверификација хардвера и софтвера.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Сложени облици вежби		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	D. D. Gajski, S. Abdi, A. Gerstlauer, G. Schirner	Embedded System Design: Modeling, Synthesis, Verification		Springer Verlag	2009	
2,	M. Fujita, I. Ghosh, M. Prasad	Verification Techniques for System Level Design		Morgan Kaufmann	2008	
3,	B. Bailey, G. Martin, A. Piziali	ESL Design and Verification - A Prescription for Electronic System Level Methodology		Morgan Kaufmann	2007	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање ентеријера				
Ознака предмета: 17.A364						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		A00 - Архитектура (ОАС)				
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;				
Наставници:		Мишкељин Н. Ивана, Ванредни професор Тодоров М. Марко, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Оспособљавање студената за проучавање и пројектовање ентеријера.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања користе се у даљем образовању, посебно на предметима из области архитектонског пројектовања и ентеријера. Студент овладава основама дизајна унутрашњег простора и могућностима коришћења различитих материјала у процесу обликовања и архитектонског дефинисања простора и облика.						
3. Садржај/структура предмета:						
Кроз примере и пројекте ентеријера, испитује се: обликовне и физичке карактеристике и особине материјала који се користе у ентеријеру, њихове различите позиције (подела и класификација на декоративане и конструктиване материјале), третман материјала и подела по текстури, боји, физичким карактеристикам. Правилност диспозиције елемената ентеријера кроз законитости њиховог међусобног односа и материјале који их остварују. Утицај елемената ентеријера и материјала на хармонију и успостављање равнотеже маса и простора, пуног и празног, светлости и сенке - стварање хомогене целине груписањем различитих материјала и просторних облика. Материјали у процесу уобличавања садржаја.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, аудиторне вежбе, консултације, предметни задатак, предметни пројекат						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00			
Присуство на предавањима		Да	2.00			
Присуство на вежбама		Да	3.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Ittn, Johanes	Уметност боје		Универзитет уметности Београд		1973
2,	Pile, John	A History of Interior Design		Laurence King		2000
3,	Kojić, Đura	Oblikovanje unutrašnjeg prostora, skripta		Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad		2002
4,	Massey, A.	Interior Design of 20th Century		Thames and Hudson, London		1990

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет	Пројектовање грађевинских мера заштите од пожара
Ознака предмета: 17.ZP505	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)
УНО предмета	Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;
Наставници:	Лабан Ђ. Мирјана, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	2	0	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање теоријских и практичних знања о грађевинским превентивним и заштитним мерама и методологији, анализи и оцени пожарних опасности и процени пожарних ризика у зградама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена теоријска и примењена знања омогућују идентификацију, карактеризацију, класификацију и анализу ризичних фактора у зградама, са аспекта примењених архитектонских решења обликовања простора, конструктивних решења и материјализације елеманата зграде, спровођење анализе и процене ризика од појаве пожара у зградама, као и формулисање и предлагање мера за смањење пожарних ризика. Стечена знања оспособљавају студенте за израду пројектно техничке документације неопходне за изградњу зграда, као и за надзор над спровођењем пројектованих мера током изградње и експлоатације објекта.

3. Садржај/структура предмета:

Класификација и типологија зграда са аспекта пожарне безбедности (стамбене, јавне, пословне, индустријске, складишта, гараже, високе зграде, зграде – културна баштина). Актуелна легислатива у области заштите зграда од пожара. Пожарна отпорност грађевинских материјала и конструкција. Превентивне грађевинске мере заштите од пожара, Пожарни сектори, карактеристике пожарних сектора. Евакуација из простора угрожених од пожара. Пожарна степеништа. Прорачун времена евакуације. Ознаке и план евакуације. Системи за заштиту од пожара у зградама. Одимљавање. Значај редовног одржавања зграде и система за заштиту од пожара. Квалитативна и квантитативна процена ризика од пожара (метода матрице ризика, чек листе и стабла догађаја, индексирање ризика). Анализа постојећих и планираних објеката – пројектне документације, анализа изграђених објеката и сагледавање примењених концептуалних решења са аспекта заштите од пожара.

4. Методе извођења наставе:

Предавање, предметни пројекат, презентација, консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Презентација	Да	10.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Robert W. Fitzgerald	Building Fire Performance Analysis	John Wiley & Sons Ltd, Chichester, West Sussex England	2004
2,	David Yung	Principles of Fire Risk Assessment in Buildings	A John Wiley and Sons Ltd, Publication, Chichester, West Sussex, UK	2009
3,	M.J. Billington Anthony Ferguson and A.G. Copping	Means of Escape from Fire	Blackwell Science Ltd, a Blackwell Publishing Company, Oxford , UK	2002
4,	John A. Purkiss	Fire Safety Engineering Design of Structures	Butterworth-Heinemann is an imprint of Elsevier, Oxford, UK	2007
5,	Крњетин, С.	Градитељство и заштита животне средине	Прометеј, Нови Сад	2001
6,	Buchanan, A.H.	Structural Design for Fire Safety	John Wiley & sons, LTD, England	2002
7,	Fitzgerald, R.W., Meacham, B.J.	Fire Performance Analysis for Buildings	John Wiley & sons, LTD, UK	2017



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
8,	Клеут, Н., Клеут, Д.	Глосар безбедности од пожара са речником ИСО 13943: 2000	АГМ књига, Београд	2008
9,	Editors: Maria Pilar Giraldo Forero, Ana Maria Lascasta Palacio	Facades workshop: Fire safe use of bio-based building products for facades – challenges and limitation, detailing and testing (Book of abstracts-COST action FP1404)	Polytechnic University of Catalonia UPC	2017
10,	Steve Curwell, Bob Fox, Morris Greenberg, Chris March	Hazardous building materials – a guide to the selection of environmentally responsible alternatives	Spon press, USA and Canada	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање графичких производа					
Ознака предмета: 17.F21111							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Графичко инжењерство;					
Наставници:		Владић Д. Гојко, Ванредни професор					
		Новаковић М. Драгољуб, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Основни циљ овог предмета је оспособљавање студената за учествовање у процесу развоја графичких производа. Циљ је стицање вештина за комуникацију међу учесницима процеса развоја графичког производа, кроз стицање знања о примени техника и процедура нацртне геометрије и техничког цртања у процесу пројектовања графичког производа. Овладавање техникама припреме документације за израду графичког производа применом савремених софтверских алата и процедура. Оспособљавање студената за самостално пројектовање графичких производа према предлогу дизајна.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након успешно завршеног курса студент је у оспособљени за укључивање у процес развоја графичког производа. Оспособљен је да применом адекватних техника нацртне геометрије и техничког цртања самостално представи идеје, изради адекватну техничку документацију неопходну за успешну комуникацију у оквиру процеса развоја графичког производа. Теоријска знања и практичне вештине стечене у оквиру овог предмета се користе у професионалном ангажману приликом пројектовања графичких производа и као подлога за даље образовање у области.							
3. Садржај/структура предмета:							
Курсом су обухваћене технике цртања и инжењерске комуникације примењиве у развоју графичких производа. Основе нацртне геометрије се обрађују кроз теме централног и паралелног пројицирања. Централно пројицирање обухвата преглед техника представљања простора кроз историју. Посебна пажња посвећена је техникама цртања линеарне (геометријске) перспективе. Фронтална перспектива, перспектива угла и коса перспектива као и конструисање слике комплексних облика у перспективи се обрађују кроз практичне примере и вежбање. Паралелно пројицирање: аксонометријски и ортогонални приказ тела се обрађује теоријски и кроз вежбања. Правила техничког цртања, специфичности документације и стандарди за израду документације у графичкој производњи се обрађују теоријски и кроз вежбање. Теоријске основе примене рачунара у пројектовању графичких производа и њиховој производњи CAD, CAM, CAP, ...PLM, израда визуализације реалних приказа модела за презентација пројектног решења кроз статичне слике, видео материјале и интерактивне моделе се обрађује теоријски, а основе CAD моделовања кроз практично вежбање.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи интерактивно у виду предавања и рачунарских вежби. У оквиру предавања се излаже теоретски део градива пропраћен примерима ради лакшег разумевања предметне материје. Предавања су праћена презентацијом која садржи: текст, слике, анимације и видео материјале. На већем делу предавања је предвиђено активно учешће студената. Рачунарске вежбе су организоване на начин да изграде вештине неопходне за успешно пројектовање графичких производа. Приручник за вежбе је пропраћен анимацијама и видео материјалом поступка решавања задатака. Знања стечена на предавањима се увежбавају кроз самостално решавање задатака у асистенцију извођача наставе уколико је неопходна. Први део вежби технике цртања ручном методама, а други практичну примену знања при моделовању и изради техничке документације рачунаром. Предвиђена је самостална израда графичког рада уз редовно одржавање консултација и менторски рад.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	30.00			Да	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита		Да	
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Kipphan, H.	Handbook of Print Media : Technologies and Production Methods		Springer-Verlag, Heidelberg		2001	
2,	Колудровић, Ћ.	Техничко цртање у слици с основним вјежбама		Научна књига, Београд		1985	
3,	Владић, Г.	Пројектовање графичких производа, скрипта		Нови Сад: ФТН, Графичко инжењерство и дизајн		2018	



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
4,	Довниковић, Л.	Техничко цртање	Институт за механику и машинске конструкције, Нови Сад	1990
5,	Глигорић, Р. Милојевић, З.	Техничко цртање : инжењерске комуникације	Пољопривредни факултет, Нови Сад	2004
6,	Пантелић, Т.	Техничко цртање	Грађевинска књига, Београд	1972
7,	Ковач, Б.	Техничко цртање : инжењерске комуникације	Школска књига, Загреб	1970
8,	Дивац, А.	Техничко цртање ЈУС ИСО 9000	Виша технолошка школа за неметале. Аранђеловац	2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање и архитектура рачунарских система - Системи засновани на Андроиду			
Ознака предмета: 17.RT52AN					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)			
УНО предмета		Рачунарска техника и рачунарске комуникације;			
Наставници:		Пап И. Иштван, Ванредни професор Самарџија М. Драган, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4		0	4	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са основама пројектовања наменских рачунарских система на примеру Androidплатформе.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање основних стандарда и технологија потребних у пројектовању наменских рачунарских система. Упознавање са приступима пројектовање наменских рачунарских система на примеру Android платформе.					
3. Садржај/структура предмета:					
Карактеристике и специфичности наменских рачунарских структура Принципи пројектовања програмске подршке за наменске системе Упознавање са специфичностима Android платформе Пројектовање програмске подршке за наменске Android платформе					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Тutorials. Рачунарске вежбе. Консултације. Студенти у току семестра похађају предавања и рачунарске вежбе. Студенти у току семестра израђују испитни задатке у терминима рачунарских вежби.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	60.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Пап, И., Лукић, Н.	Пројектовање и архитектуре софтверских система : Системи засновани на Андроиду		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање и планирање у заштити животне средине			
Ознака предмета: 17.Z401B					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)			
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине;			
Наставници:		Вујић В. Горан, Редовни професор Батинић Ј. Бојан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за учешће у изради пројеката из области заштите животне средине. Циљ предмета је упознавање студената са специфичностима заштите животне средине, које су неопходне за разумевање и израду пројеката овакве врсте. Применом претходно стечених знања, тумачењем законске регулативе и знања из овог предмета студент треба да буде у могућности да учествује у изради еколошких пројеката.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања треба да омогуће студенту разумевање карактера еколошких пројеката и дају могућност учествовања у изради пројеката из области заштите животне средине. Савладавањем градива студенти треба да путносно да разумеју карактер пројеката: Процена утицаја на животну средину, Процена ризика од хемијског удеса на животну средину, Енвиронмент две деллигенце, Катастар загађивача, а уз помоћ додатних знања и да буду оспособљени да учествују и у изради оваквих пројеката.					
3. Садржај/структура предмета:					
Теоријска настава: Катастар загађивача, Локални еколошки акциони програм, Карактеризација и историја еколоских пројеката, ИСО 14000, Процена утицаја на животну средину, Стартешка процена утицаја на животну средину, Енвиронмент две дилигенце, Процена ризика од хемијског удеса, Процена ризика по здравље људи.Практична настава: На вежбама се обрађују одговарајући примери са теоријске наставе. Студенти учествују у израду пројеката на бројним примерима. На рачунарским вежбама студенти се обучавају за рад на софтвере-ским алатима за различите врстама прорачуна и симулације, неопходним за израду пројеката.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне вежбе, рачунарске вежбе и консултације. Писмени део испита се може полагати кроз форму два колоквијума и то колоквијум I: Катастар загађивача и његов значај за израду свих осталих еколоких пројеката, Локални еколошки акциони план, и његова примена, Процена утицаја на животну средину, у ЕУ оквирима и у складу са позитивним српским прописима из ове области, Стратешка процена утицаја. II колоквијум: Енвиронмент две дилигенце, Процени ризика од хемијског удеса, Процена ризика по здравље људи. Студенти који не положи један од колоквијума полажу писмени испит у целости.Испит – Оба колоквијума су писмени. Финални део испита је усмени. На испиту су положени колоквијуми или цео писмени испит елиминаторни. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума, семинарског рада (рада и одбране) односно писменог и усменог дела.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 60.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		Усмени део испита
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	>Михајлов,А., Вујић, Г.,	Процена опасности од хемијског удеса		Скрипта, интерно издање ФТН	2005
2,	Ed. David H.F; Liu & Bela G. Liptak	Environmental Engineer's Handbook		Boca Raton: CRC Press LLC	1999
3,	Горан Вујић, ет алл.	Priručnik za izradu procene stanja životne sredine pri investicionim operacijama (EDD, Pro. Ut. P.R.) P		FTN Novi Sad	2002
4,	UNESKO	Metodologiac guideelines for the integrated Environmental evaluation of water resources development		Paris	1987



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
5,	Богдановић, С., Нојковић, С., Весић, А.	Водич кроз поступак процене утицаја на животну средину	Министарство науке и заштите животне средине Републике Србије	2005
6,	Peter Wathern	Environmental Impact Assessments, Theory and practice	Taylor & Francis	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање и примена софтвера у паметним мрежама			
Ознака предмета: 17.ESI071					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;			
Наставници:		Варга Д. Ервин, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ESI071	Пројектовање и примена софтвера у паметним мрежама	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање општих знања о развоју сигурносно-критичног софтверског система. Упознавање са основним карактеристикама паметних мрежа и њиховом архитектуром. Увид у Internet of Things (IoT) и Web of Things парадигме, и значај IoT платформи за руковање мноштвом паметних уређаја. Упознавање са семантичким слојем ради поспешивања размене података између уређаја. Стицање основних знања из области Биг Дата технологија, као и машинског учења ради обраде огромне количине података.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Сазнање о главним аспектима сигурносно-критичног софтверског система, и како се оно драстично разликује од класичног система. Увид у убијитоус/первасиве и едге компјутинг парадигме, и технологија за креирање масивно скалабилних дистрибуираних решења. Добијање основног знања из области Big Data технологија, и како се машинско учење може користити за класификацију и предикцију потрошње и производње. Сазнање о RDF-у и OWL-у као главним семантичким технологијама.

3. Садржај/структура предмета:

Основни чиниоци сигурносно-критичног софтверског система, укључујући формалне методе и аргументацију о сигурности софтвера. Big Data технологије и машинска учења за класификацију и предикцију. Готове IoT платформе за руковање уређајима. RDF и OWL, као и SPARQL упити.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; аудиторне вежбе; консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	30.00	Теоријски део испита	Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Francis daCosta, Byron Henderson	Rethinking the Internet of Things: A Scalable Approach to Connecting Everything	Apress	2013
2,	Dominique D. Guinard, Vlad M. Trifa	Building the Web of Things: With examples in Node.js and Raspberry Pi	Manning	2016
3,	Nick Jenkins , Akihiko Yokoyama , Jianzhong Wu , Kithsiri Liyanage , Janaka Ekanayake	Smart Grid: Technology and Applications	John Wiley & Sons	2012
4,	Friedman Hill, E.	Jess The Rule Engine for the Java Platform	Sandia National Laboratories	2008
5,	Gruhn, V., Striemer, R.	The Essence of Software Engineering	Springer, Cham	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање и управљање постројењима на биомасу			
Ознака предмета: 17.Z571					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)			
УНО предмета		Инжењерство биосистема;			
Наставници:		Ћатков М. Ђорђе, Ванредни професор Бојић Ј. Саво, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	2	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања у области постројења на биомасу, с тежњом ка одрживој биоекономији, од пројектне идеје, планирања, пројектовања до успешног управљања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Знања о инжењерским приступима решавања проблема у области пројектовања и управљања, које резултују ефикасним и одрживим постројењима које као сировину користе биомасу у оквиру концепта биоекономије.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у предмет, упознавање студената са начином рада и обавезама. Врсте и форме биомасе (пољопривредна, шумска, аквакултура) и карактеристике. Појам, принципи и значај биоекономије, са посебним освртом утицаја на животну средину. Дефиниција и подела постројења на биомасу. Принципи пројектовања и управљања постројења на биомасу. Дефинисање пројектног задатка. Развој идејног пројекта. Спровођење претходне студије техничке изводљивости. Спровођење претходне студије оправданости улагања. Спровођење оцене утицаја на животну средину, укључујући ЛЦА анализу. Примери пројектовања и управљања постројењима на биомасу: чврста биомаса за сагоревање са циљем генерисање топлотне или комбиновано генерисање топлотне и електричне енергије; биоетанол– течна биомаса за транспорт произведена алкохолном ферментацијом; биогаз и биометан– гасовита биомаса произведена анаеробном ферментацијом; биопластика– материјали произведени из обновљивих сировина.					
4. Методе извођења наставе:					
Аудиторна настава, тест, семинарски рад с усменом одбраном, усмени испит.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да 60.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Kaltschmitt M, Hartmann Kaltschmitt M, Streicher Kitani O, Jungbluth T, Peart R, Ramdani A	CIGR Handbook of Agricultural Engineering– Volume V: Energy and Biomass Engineering		American Society of Agricultural Engineers (ASAE), St. Joseph MI, USA	1999
2,	Мартинов М, Ћатков Ђ, Крстић Ј, Вујић Г, Голуб М, Бркић М, Божић С..	Програм за оцену економских показатеља за енергетску примену биомасе		Факултет техничких наука, Нови Сад.	2011
3,	Мартинов М, Ћатков Ђ, Крстић Ј, Ристић М, Голуб М, Вишковић М, Шућов Ј, Месарош Љ.	Биогаз постројење – упутство за израду претходних студија оправданости са примером за једно биогаз постројење		Факултет техничких наука, Нови Сад.	2012
4,	Лепотић Ковачевић Б, Стојиљковић Д, Лазаревић Б.	Изградња постројења и производња електричне/топлотне енергије из биомасе у Републици Србији - Водич за инвеститоре.		Министарство рударства и енергетике Републике Србије, Београд.	2010
5,	Ћатков, Ђ., Вишковић, М., Мартинов, М.	Практикум за анализу одрживости коришћења биомасе		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање индустријских IoT система			
Ознака предмета: 17.EK475					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;			
Наставници:		Наранчић М. Милан, Доцент Бојовић Ц. Живко, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање општих знања о Internet-of-Things (IoT) платформи и принципа на којима се она заснива. Разумевање специфичности везаних за системе који раде у реалном времену. Упознавање са концептом индустријског IoT-а укључујући референтни модел, архитектуру и принципе конвергенције IT/OT технологија. Упознавање са специфичним применама индустријских IoT система и постојећим комуникационим протолима развијеним за ту намену.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Основна сазнања о аутоматизацији и сајбер-физичким системима.Увид у постојеће концепте и решења за имплементацију система за даљински надзор и управљање (и рад у реалном времену) на бази опште IoT платформе. Поседовање знања потребних за класификацију техничких процеса. Оспособљеност за пројектовање индустријских IoT система.					
3. Садржај/структура предмета:					
Аутоматизација процеса: системи који раде у реалном времену. Постојећи системи за даљински надзор и управљање: SCADA, M2M. Индустријски интернет ствари (IIoT - Industrial Internet of Things): компоненте и архитектура, разлика у односу IoT. Подручја примене: 1) аутоматизација индустријских процеса (PlantWeb архитектура), 2) аутоматизација зграда (BAS комуникациони стандарди), 3) аутоматизација енергетских система (Smart Grid). Аспекти коришћења бежичних комуникација: Narrowband IoT, Lora, Wireless HART.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, рачунарске и лабораторијске вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрана пројекта		Да	60.00	Теоријски део испита	
Презентација		Не	10.00	Да	
Тест		Не	40.00	40.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Bogdan M. Wilamowski, J. David Irwin	Industrial Communication Systems		CRC Press	2011
2,	Jane W. S. Liu	Real-Time Systems		Prentice Hall	2000
3,	Daniel Minoli	Building the Internet of Things with IPv6 and MIPv6 – The Evolving World of M2M Communications		Јохн Вилеј & Сонс	2013
4,	Sabina Jeschke, Christian Brecher, Houbing Song, Danda B. Rawat	Industrial Internet of Things: Cybermanufacturing Systems		Springer Series in Wireless Technology	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање индустријских уређаја и мерних система			
Ознака предмета: 17.EIPMS2					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;			
Наставници:		Пејић В. Драган, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања из области пројектовања и развоја индустријских уређаја и мерних система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Разумевање основа пројектовања и развоја индустријских уређаја и мерних система: разумевање принципа рада и употребе пројектантских техника у пројектовања и развоју индустријских уређаја и мерних система. Способност рада у интердисциплинарном тиму инжењера на разумевању и решавању проблема везаних за пројектовање и развоја индустријских уређаја и мерних система. Способност претраживања релевантне литературе и других облика информација из области пројектовања и развоја индустријских уређаја и мерних система и способност презентације резултата истраживања.					
3. Садржај/структура предмета:					
Методологија пројектовања, свеобухватни приступ, поступци и методе, TOP-DOWN и BOTTOM-UP; декомпозиција сложених система; спрезање делова система. Пројектовање хардвера и софтвера за индустријске уређаје и мерне системе. Пројектовање аналогних модула за индустријске уређаје и мерне системе. Пројектовање дигиталних модула за индустријске уређаје и мерне системе. Пројектовање аналого-дигиталних модула за индустријске уређаје и мерне системе. Пројектовање електричних штампаних плоча за индустријске уређаје и мерне системе.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Лабораторијске вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
				Да	70.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Hank Zumbahlen	Linear circuit design handbook		Analog Devices	2008
2,	Tim Williams	The circuit designers companion		EDN	2005
3,	Paul Horowitz, Winfield Hill	The Art of electronics		Cambridge University Press	1989

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање информационих система			
Ознака предмета: 17.IZO053					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) IZ0 - Инжењерство информационих система (ОАС)			
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система;			
Наставници:		Ћулибрк Р. Дубравко, Редовни професор Мирковић Р. Милан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Наставни предмет се изучава у циљу стицања сазнања о месту и улози информационог система у поступцима управљања реалним системом, о методолошким путевима у анализи и пројектовању информационих система и главним сегментима њихове структуре. Студенти се оспособљавају за компетентно учешће у процесима инжењеринга, реинжењеринга и документовања информационих система као и њихову евалуацију, експлоатацију и одржавање у функцији.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Слушаоци наставног предмета током курса стичу квалитетна знања у области инжењеринга и реинжењеринга информационих система, практично раде на задацима из области анализе система и моделирања системских структура и у том контексту овладавају низом наменских, стандардизованих и широм света примењиваних метода, средстава и алата за дату намену.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни појмови и објашњења. Инжењеринг и реинжењеринг информационих система. Животни циклус информационог система (ИС). Стратешко планирање развоја и изградње ИС. Анализа система - методе, технике и алати. Методолошки приступи у развоју и изградњи ИС. Моделирање системских структура. Методе и средства моделирања база података. Моделирање програмских основа. Техничке основе ИС. Кадрови за развој, експлоатацију и одржавање система. Тестирање и увођење система у функцију. Одржавање. Документовање ИС.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи у форми предавања и лабораторијских, рачунаром подржаних вежби. У оквиру наставе вежби предвиђа се и самостална израда обавезних семинарских радова, уз могућност отворених консултација са предметним наставницима.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	Да 50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Крсмановић, Џ.	Пројектовање информационих система, уџбеник у припреми		Факултет техничких наука	2019
2,	Booch, G., Maksimumchuk, R. A., Engle, M. W., Yang, B. J., Conallen, J., Houston, K. A.	Object-Oriented Analysis and Design with Applications (3rd Edition)		Addison - Wesley	2007
3,	Pressman, R. S., Maxim, B. R.	Software Engineering: A Practitioners Approach (8th edition)		McGraw-Hill	2014
4,	Marakas, G. M.	System Analysis and Design - An Active Approach (2nd edition)		Prentice-Hall	2004
5,	Favre, L.	Model Driven Architecture for Reverse Engineering Technologies: Strategic Directions and System Evolution		Engineering Science Reference, Hershey	2010
6,	Jones, C.B.	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman, Singapore	1997
7,	Avison, D., Fitzgerald, G.	Information Systems Development : Methodologies, Techniques & Tools		McGraw Hill Education, London	2006



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
8,	Перишић, Б.	Основи софтверског инжењерства	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање комуникационих система				
Ознака предмета: 17.ЕК464						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		IIF - Информациони инжењеринг (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)				
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;				
Наставници:		Шенк И. Војин, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Овладавање методима пројектовања комуникационих система.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Спремност за рад у пројектантској установи.						
3. Садржај/структура предмета:						
Законски и други услови за стицање лиценце за пројектанта. Пројектовање система по коаксијалним водовима. Пројектовање система по парицама. Пројектовање оптичких комуникационих система.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања и пројекат.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Колоквијум		Да 30.00
Одбрана пројекта		Да	60.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	В. Милошевић, В. Шенк	Пројектовање комуникационих система		Скрипта		2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање машина алатки			
Ознака предмета: 17.P1407					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Р00 - Производно машинство (ОАС)			
УНО предмета		Машине алатке, технолошки системи и аутоматизација поступака пројектовања;			
Наставници:		Зељковић В. Милан, Редовни професор Живковић М. Александар, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање основних знања из подручја пројектовања машина алатки за обраду резањем као целине, као и подручја пројектовања појединих подсистема (структура) и виталних елемената машина алатки.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање појединих склопова и компоненти машина алата за обраду резањем са становишта пројектовања. Упознавање са принципима модуларног концепта пројектовања и савремених метода прорачуна машина алатки.					
3. Садржај/структура предмета:					
Досадашњи развој и тенденције развоја машина алатки (МА). Дефинисање главних карактеристика машина алатки. Пројектовање компоненти машина алатки. Преносна структура машине алатке и погонски систем: механички преносници, елементи механичких преносника, хидраулични преносници, електрични преносници и савремени погони помоћног кретања. Носећа структура машина алатки. Остале компоненте машина алатки. Испитивање виталних елемената и склопова машина алатки. Основе модуларног пројектовања машина алатки. Хидростатичко ослањање и вођење. Равномерност кретања покретних елемената машина алатки. Нове концепције у градњи машина алатки (паралелни механизми). Прорачун виталних елемената машина алатки применом метода коначних елемената.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних и лабораторијских вежби и кроз консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива илустрован карактеристичним примерима. Кроз аудиторне вежбе се примењују стечена знања при дефинисању концепције појених подструктура машине алатке и машине алатке као целине. Кроз лабораторијске вежбе се примењују стечена знања за анализу понашања компоненти машина алатки. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Оцена испита се формира на основу: присуства на предавањима и вежбама, успешно урађеног и одбрањеног задатка (један задатка), успеха на колоквијуму и усменом делу испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 40.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	3.00	Усмени део испита	Да 30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	2.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Боројев, Љ., Зељковић, М	Машине алатке – преносна структура машина алатки – механички преносници		Факултет техничких наука, Интерно издање, Нови Сад	2002
2,	Станковић, П.	Машине алатке. Књ. 2, Конструкцијски елементи машина за обраду резањем		Грађевинска књига, Београд	1970
3,	Милачић, В.	Машине алатке I		Машински факултет, Београд	1980
4,	Милачић, В.	Машине алатке. 2, Статичка крутост, динамика, експлоатација		Машински факултет, Београд	1981
5,	Мечанин, В.	Алатне машине са нумеричким и компјутерским управљањем		Машински факултет, Краљево	1984
6,	Acherkan, N.,S.	Machine tool design		Mir publishers, Moscow	1982
7,	Weck, M., Brecher, C.	Werkzeugmaschinen 2-Konstruktion und Berechnung		Springer-Verlag, Berlin	2006
8,	Weck, M., Brecher, C.	Werkzeugmaschinen 5-Maschinenarten und Anwendungsbeeiche		Springer-Verlag, Berlin	2006
9,	Зељковић, М., Живковић,А.	Пројектовање главних карактеристика машина алатки за обраду резањем-удзбеник у припреми		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање машина непрекидног и аутоматизованог транспорта			
Ознака предмета: 17.M2402A					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)			
УНО предмета		Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика;			
Наставници:		Живанић Ђ. Драган, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање стручних знања за пројектовање транспортних процеса, токова материјала, транспортних машина и уређаја.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања се могу користити у пракси за израду идејних и главних пројеката, оптималан избор и експлоатацију транспортних система и уређаја.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод. Транспортни материјал. Карактеристике комадног и расутог материјала. Прорачун и конструкција механичких транспортера. Транспортери са вучним елементом (тракасти, плочасти, грабуљаста, висићи и елеватори). Транспортери без вучног елемента (гравитациони, вибрациони, ваљкасти и пужни). Прорачун и конструкција специфичних уређаја непрекидног транспорта (покретна степеништа, жичаре, пнеуматски транспорт, ...). Прорачун и конструкција машина и уређаја аутоматизованог транспорта (аутоматски вођена возила, манипулатори и индустријски роботи, флексибилни једношински и двошински висићи транспортери, подни транспортери, електричне висиће стазе...). Основи управљања машинама и уређајима са непрекидним радом. Основне карактеристике пројектовања транспортних система.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања, аудиторне, лабораторијске и рачунарске вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Да	
Семинарски рад		Да	20.00	70.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Владић Ј.	Транспортно манипулациони системи, (скрипта)		ФТН, Нови Сад	2006
2,	Владић, Ј.	Непрекидни и аутоматизовани транспорт I део (скрипта)		Факултет техничких наука, Нови Сад	1999
3,	Владић, Ј.	Механизација и технологија претовара		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
4,	Јевтић, В.	Транспортне машине		Машински факултет, Ниш	2000
5,	Тошић С.	Транспортни уређаји		Машински факултет Београд	1990
6,	Живанић, Д.	Непрекидни и аутоматизовани транспорт II део (скрипта)		ФТН, Нови Сад	2019

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање машина прекидног транспорта			
Ознака предмета: 17.M2408A					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)			
УНО предмета		Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика;			
Наставници:		Ђокић Д. Радомир, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		1	1	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и виших знања из области машина прекидног транспорта (дизалице, подизне платформе, виљушкари).					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Припремљеност за самостални пројектантски рад и праћење експлоатације машина у овој области.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основне карактеристике машина прекидног транспорта. Увод у прорачун дизалица према концепту граничних стања. Средства за везивање, вешање и захватање терета. Погон дизања дизалице: концепцијска решења, избор и прорачун елемената. Подизни уређаји. Погон кретања дизалица на шинама: концепцијска решења, избор и прорачун елемената, отпори кретању, проклизавање и блокирање точкова, закошавање. Погон кретања вучним ужетом: анализа отпора и утицај начина затезања ужета. Погон обртања: концепцијска решења, елементи, отпори обртању. Погон нагињања стреле дизалице: концепцијска решења, елементи, анализа оптерећења. Индустијске дизалице (основне карактеристике, конфигурација и анализа спољних оптерећења): мосне дизалице, порталне и полупорталне мосне дизалице, лучке дизалице (портално-обртне, контејнерске), зидне и стубне конзолне дизалице, грађевинске торањске дизалице, регалне дизалице, аутодизалице. Стабилност против претурања дизалице. Носећа конструкција дизалице – дефинисање меродавних комбинација оптерећења за доказе компетентности и основе прорачуна (пример носеће конструкције мосне дизалице). Подизне (теретне и радне) платформе – концепцијска решења, анализа спољних оптерећења, стабилност. Виљушкари: основне карактеристике, концепцијска решења, стабилност. Ток пројектовања машине прекидног транспорта и израда пројектне документације.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања су аудиторна и излаже се теоријски део градива. Вежбе су аудиторне, рачунске, лабораторијске и рачунарске. На аудиторним вежбама проширују се теоријска знања студената примерима из праксе. На рачунским вежбама израђују се примери прорачуна типичних изведби погонских механизма и носећих конструкција дизалица. У оквиру лабораторијских вежби стечена теоријска знања се примењују на расположивој лабораторијској опреми. Рачунарске вежбе обухватају примену комерцијалног софтвера за пројектовање и израду техничке документације дизалице. Индивидуалне консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
				Усмени део испита	
				Да	
				30.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Шостаков Р., Зелић А.	Дизалице (скрипта са практикумом)		ФТН Нови Сад	2018
2,	Острић, Д., Тошић, С.	Дизалице		Машински факултет, Београд	2005
3,	Scheffler M.	Grundlagen der Fördertechnik - Elemente und Triebwerke		Vieweg & Sohn, Braunschweig	1994
4,	Scheffler M., Feyrer K., Matthias K.	Fördermaschinen		Vieweg & Sohn, Braunschweig/Wiesbaden	1998

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање објеката комуналне инфраструктуре			
Ознака предмета: 17.Z417B					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)			
УНО предмета		Хидротехника;			
Наставници:		Колаковић Р. Срђан, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за стицање теоријског и практичног знања из области Поступака и постројења за третман отпадних вода.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања студент треба да користити у даљем школовању и примену стеченог знања у другим комплементарним областима као и ефикасно коришћење истих при решавању разних практичних проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Уводна одређења(појам загађивања и заштите вода). Законска регулатива и граничне вредности (ГХВИ)загађења вода. Карактеристике отпадних вода (физичке, хемијске и биолошке). Класификација вода (воде И,ИИ,ИИИ и ИВ класе). Основи поступци пречишћавања отпадних вода (механички, хемијски и биолошки). Основни поступци обраде муља, и збрињавање муља.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, Нумеричко рачунске вежбе, Семинарски радови, Консултације. Предавања се изводе комбиновано и радом са студентима у групама.На предавањима се излаже теоријски део градива праћен са карактеристичним примерима ради бољег разумавања изложеног градива.На вежбама која прате предавања раде се карактеристични задаци и примери из праксе. Поред предавања и вежби редовно се одржавају консултације. Да би студент полагао испит треба да испуни предиспитне обавезе и то да редовно присуствује предавањим и вежбама, уради семинарски рад.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Љубосављевић Д., Ђукић А., Бабић Б	Пречишћавање отпадних вода		Грађевински факултет, Београд,	2004
2,	Дегремонт, Г.	Техника пречишћавања вода		ИП Грађевинска књига, Београд	1976

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Пројектовање поступака рада CAPP, CAM			
Ознака предмета: 17.II1008					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Технолошки менаџмент;			
Наставници:		Радаковић Ј. Никола, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Основни циљ предмета је да студенти добију теоријска знања из пројектовања технолошких поступака израде производа, укључујући и рачунаром подржано пројектовање и производњу, али и да се оспособе за практичну примену ових знања у конкретним случајевима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушаног и положеног предмета студенти ће (1) савладати методологију пројектовања технолошких поступака за процесе обраде, (2) бити упознати са основама примене рачунара при пројектовању технолошких поступака, (3) бити упознати са основама рачунарске подршке производњи и (4) савладати курс из CNC програмирања и обучити се за израду CNC програма за одређену врсту обраде.					
3. Садржај/структура предмета:					
Структура процеса реализације производа. Документација за производњу, технолошка документација. Методе пројектовања поступака рада. Структура поступка пројектовања поступака рада. Анализа предмета, одређивање врсте процеса рада. Анализа површина на предмету, одређивање потребних захвата обраде, груписање захвата и дефинисање потребних операција. Избор радног места за извођење операције. Одређивање начина позиционирања и стезања предмета на машини, избор прибора за позиционирање и стезање. Избор алата за извођење захвата. Одређивање режима рада. Одређивање времена рада. Аутоматизација пројектовања поступака рада, рачунаром подржано пројектовање поступака рада (CAPP). Аутоматизација производње, рачунаром подржана производња (CAM). Основе програмирања нумерички управљаних машина (CNC машина).					
4. Методе извођења наставе:					
На предавањима ће се студентима пружити теоријске основе из пројектовања поступака рада, укључујући и рачунаром подржано пројектовање и производњу. На вежбама ће се студентима презентовати примери технолошких поступака за различите врсте производа, а самостално ће, за конкретан производ задат цртежом, израдити технолошки поступак по методологији описаној на предавањима. Посебно, студенти ће проћи курс из CNC програмирања и обучити се за израду CNC програма за одређену врсту обраде.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита	Да 50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Радаковић, Н.	Пројектовање поступака рада (електронска скрипта)		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
2,	Тодић, В.	Пројектовање технолошких процеса		Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
3,	Ћосић, И., Радаковић, Н., Максимовић, Р.	Основе радних поступака у индустријским системима - Приручник за одређивање времена рада у процесима обраде и монтаже		Факултет техничких наука, Нови Сад	1991

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање производних система					
Ознака предмета: 17.II1017							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Технолошки менаџмент;					
Наставници:		Лазаревић М. Милован, Ванредни професор Сремчев Д. Немања, Доцент Рикаловић М. Александар, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета представља оспособљавање студената за развој и пројектовање производних система, дефинисање њихових карактеристика, пројектовање производних процеса који се одвијају у њима. Студенти овладавају алатима за пројектовање структура система и процеса рада. Током наставе студенти стичу знања потребна за одређивање просторног распореда елемената система, као начина одабира микро и макро локације.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент ће бити спреман да развије и пројектује производни систем, да препозна и схвати значај производње и производа као суштинске сврхе производног система као и основних одређења енергетске подршке функционисању система. Кроз предавања, вежбе и практичан рад студенти стичу знање о предузећу као интегрисаној целини производње и осталих функција система, односно токова материјала, енергије и информација.							
3. Садржај/структура предмета:							
Садржај/структура предмета: Основни елементи производних система; Услови развоја производних система; Производ и програм производње; Процес рада и капацитет система; Обликовање токова материјала; Појединачни прилаз у обликовању токова; Групни прилаз у обликовању токова; Општи модел токова материјала; Уравнотежење токова у систему; Обликовање токова у услужним системима; Обликовање структура производних система; Процесни прилаз у обликовању структура; Предметни прилаз у обликовању структура; Основне подлоге за обликовање структура; Одређивање елемената система; Обликовање просторних структура система; Обликовање токова енергије; Утврђивање енергетских потреба; Пројектовање енергетских структура; Локација производних система; Одређивање локације система у ужем и ширем смислу; Измештање (outsourcing) функција или процеса на другу локацију или у други производни систем; Услови за измештање, делегирање одговорност и компетенција, управљање процесима рада; Спремност организације за прихватање савремених технолошких решења; Симулација производних система. Практична настава; Дискусије на практичним примерима производних система развијених земаља и земаља у окружењу анализа структура система; Израда предметног пројекта у реалном систему; интерактивни рад и стицање знања у лабораторијским условима.							
4. Методе извођења наставе:							
Усмено излагање уз праћење слајдова на видео бим-у. Коришћење табле и писаних материјала у функцији вежбања, рад у лабораторији и посета реалним савременим пословним системима.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Зеленовић, Д.	Пројектовање производних система		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012	
2,	Зеленовић, Д., Ћосић, И., Максимовић, Р.	Пројектовање производних система : приручник за вежбе		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012	
3,	Зеленовић, Д. и др.	Приручник за пројектовање производних система : појединачни прилаз		Факултет техничких наука, Нови Сад		2003	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање рачунарских мрежа					
Ознака предмета: 17.EK473							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;					
Наставници:		Бојовић Ц. Живко, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Студенти треба да се упознају са принципима и стандардима за пројектовање рачунарских мрежа.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент је способан да самостално изради пројекат рачунарске мреже засноване на Интернет протоколу.							
3. Садржај/структура предмета:							
Анализа захтева и избор модела умрежавања у рачунарским мрежама предузећа. Планирање сервиса и дефинисање политике квалитета сервиса. Избор опреме за мрежну инфраструктуру. Правила и стандарди за имплементацију мрежних сервиса. Планирање адресног простора рачунарске мреже за IPv4 и IPv6. Пројектовање логичке архитектуре мреже. Дефинисање типова портова, логичко раздвајање и агрегација саобраћаја на network access слоју. Пројектовање редундансе, поузданости и расподеле оптерећења по слојевима. Избор протокола за интерно и екстерно рутирање саобраћаја у рачунарским мрежама предузећа. Дизајн NTP сервиса. Анализа захтева и пројектовање VPN сервиса. Дефинисање политике заштите и избор firewall технологије. Избор модела и пројектовање система за управљање рачунарском мрежом предузећа: анализа логова, SNMP, TR-069. Пројектовање конвергентне мреже предузећа. Протоколи за конвергенцију сервиса и инжењеринг саобраћаја: MPLS, RVSP, LDP. Пројектовање и реализација софтверски дефинисаних мрежа. Анализа захтева и пројектовање виртуелне инфраструктуре. Методе за виртуелизацију инфраструктуре и ресурса рачунарске мреже. Специфичности пројектовања рачунарских мрежа у дата центрима. Методе за тестирање и евалуацију мрежних сервиса. Ревизија у рачунарским мрежама предузећа и јавних установа.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, консултације и вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрана пројекта		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Курсе, Ц., Рос, К.		Умрежавање рачунара: од врха ка дну		Рачунарски факултет, Београд		2014
2,	Бојовић, Ж., Шух, Ј., Шећеров, Е.		Рачунарске мреже засноване на интернет протоколу : практикум за лабораторијске вежбе		Факултет техничких наука, Нови Сад		2017
3,	Jill West, Tamara Dean, Jean Andrews		Network+ Guide to Networks				2015
4,	Бојовић, Ж., Вукобратовић, Д., Шух, Ј.		Рачунарске мреже засноване на интернет протоколу		Факултет техничких наука, Нови Сад		2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање радио-система					
Ознака предмета: 17.ЕК461							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;					
Наставници:		Наранџић М. Милан, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе		Други облици наставе		СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0		3		0	0
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Разумевање поступка пројектовања радио веза и система. Овладавање техникама везаним за прорачун радио-веза: пропагационо моделовање и предикција нивоа ЕМ поља.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљеност за пројектовање радио веза и система: теоријска знања, употреба рачунарских алата.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у радио-системе: регулатива, фрекв. опсези. Радио-комуникациона веза: компоненте, анализа, слабљење, ефективни шум, буџет, расположивост. Антене: параметри, класификација, заштита. Конструкција примопредајника (блок дијаграм, компоненте архитектура), параметри и примери. Микроталасне радио-релејне везе. Имплементација радио-везе. Пројектовање буџета линка за тропосверске везе: слабљење услед хидрометеора и препрека. Поузданост и (не)расположивост. Процена медијане радио-сигнала (ЕМ поља). Параметри квалитета везе. Технике за унапређење пријема. Архитектура радио-мреже: тачка-тачка, тачка-више тачака. Прорачун зоне покривања. Основе ћелијског радија: покривање, прослеђивање и управљање ресурсима. РФ загађење.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, аудиторне и рачунарске вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Не	10.00	Теоријски део испита		Да	30.00
Одбрана пројекта		Да	50.00				
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Abdollah Ghasemi, Ali Abedi, Farshid Ghasemi	Propagation Engineering in Radio Links Design			Springer		2013
2,	Héctor J. De Los Santos, Juan Pontes, Christian Sturm	Radio Systems Engineering			Springer		2015
3,	Robert C. Dixon	Radio Receiver Design			Marcel Dekker AG		1998
4,	David Baily	Practical Radio Engineering and Telemetry for Industry			Newnes (Elsevier)		2003
5,	Roger L. Freeman	Radio system design for telecommunications, 3rd ed.			John Wiley & Sons, Inc.		2007
6,	Nathan Blaunstein and Christos Christodoulou	Radio Propagation and Adaptive Antennas for Wireless Communication Links, Terrestrial, Atmospheric and Ionospheric 2nd ed.			John Wiley & Sons, Inc.		2014
7,	Ramakrishna Janaswamy	Radiowave Propagation and Smart Antennas for Wireless Communications			Kluwer Academic Publishers		2002
8,	Saleh Faruque	Radio Frequency Propagation Made Easy			Springer		2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Пројектовање система аутоматског управљања				
Ознака предмета: 17.AU44						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)				
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;				
Наставници:		Кулић Ј. Филип, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Овладавање студента основним принципима пројектовања система аутоматског управљања и формирањем пројектне документације у складу са важећим прописима и законском регулативом и основама аутоматског управљања у области енергетике.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерски проблема, а такође предствљају основу задаље праћење стручних предмета						
3. Садржај/структура предмета:						
Увод (дефинисање проблема; пројектни задатак; типови пројеката и њихов садржај: студија оправданости, идејни, генерални, главни, изводачки и пројекат изведеног стања; ревизија пројекта; прописи и препоруке за пројектовање). Стандарди (структура и садржај стандарда везаних за израду пројеката и пројектне документације у електротехници, машинству и процесној индустрији, , домаци и значајнији међународни стандарди: SRPS, ANSI, ISA, ISO, IEEE, IEC, DIN, VDE...). Техничка документација (стандардни графички симболи; ознаке; шеме; дијаграми; табеле). Савремени софтвер за израду техничке документације (E-plan, AUTOCAD, MS Project...). Надзор и извођење. Израда конкретног пројекта везаног за одређену проблематику (процесна индустрија; електро моторни погони; системи дистрибуције воде (топле/хладне), електричне енергије и гаса; транспортни систем...). Мере заштите на раду и техничке мере заштите од електричног удара у индустрији. Актуатори у индустрији, физичке особине и карактеристике окружења. Примена система аутоматског управљања у оквиру моторних погона у индустријским постројењима. Пројектовање савремених управљачких система у индустрији.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања; Рачунарско-лабораторијске вежбе; Консултације. Испит је писмени и усмени. Писмени део испита је елиминаторан. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума, домаћег задатка, усменог и писменог дела испита.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Колоквијум	Не	40.00
				Усмени део испита	Да	30.00
				Практични део испита - задаци	Да	40.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	William S. Levine	The Control Handbook		IEEE Press	1996	
2,	Werner Leonhard	Control of Electric Drives		Springer	1996	
3,	Ф. Кулић	Материјали са предавања припремљени у облику скрипти			2005	
4,	C. Chatfield, T. Johnson	Microsoft Project 2000 Step by Step		Microsoft Press	2000	
5,	G.Omura	AutoCAD 14		Микро књига	1997	
6,	Б. Матић	Пројектовање система аутоматске регулације и управљања технолошким процесима		Свјетлост	1989	
7,	Филип Кулић	Радни материјали за предмет пројектна документација у аутоматизи			2005	
8,	М. Исаиловиц, М. Богнер	Прописи о изградњи објеката		SMEITS	2000	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање система и уређаја за третман отпадних токова 1			
Ознака предмета: 17.Z401A					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)			
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине;			
Наставници:		Чепић В. Зоран, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање теоријског и практичног знања (кроз низ рачунских примера) и оспособљавање студената за практричан рад у области пројектовања система и уређаја за третман отпадних токова.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања студент треба да користити у даљем усавршавању и образовању као и при решавању практичних инжењерских проблема из домена пројектовања система и уређаја за третман отпадних токова.					
3. Садржај/структура предмета:					
Прорачун емисија димних гасова при раду индустријских и енергетских постројења; Преглед дозвољених емисија димних гасова, фактора и величина које их одређују у зависности од типа објекта; Технологије сакупљања и складиштења угљен-диоксида; Технологије и уређаји за отпашивање димних гасова; Технологије и уређаји за смањење емисије лаких угљоводоника, сумпорних и азотних оксида. Опште карактеристике отпадних вода (типови, количине, физичко-хемијске карактеристике, биолошке карактеристике); Процеси, операције, линије и сиситеми за пречишћавање отпадних вода; Механички поступци прераде отпадних вода (егализација, примена решетки и сита, таложење, центрифугисање, флотација, филтрација, примена песколова и хватача масти); Топлотни поступци прераде отпадних вода (упаравање, испаравање, дестилација); Хемијски поступци прераде отпадних вода (хемијско таложење, оксидација, аерација, адсорпција); Прерада продуката из процеса пречишћавања отпадних вода;					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, семинарски радови, консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива праћен са карактеристичним примерима ради бољег разумавања изложеног градива. На вежбама која прате предавања раде се карактеристични задаци и примери из праксе. Поред предавања и вежби редовно се одржавају консултације. Да би студент полагао испит треба да испуни предиспитне обавезе и то да редовно присуствује предавањим и вежбама, уради пројектни задатак.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Д. Повреновић, М. Кнежевић	Основе технологије пречишћавања отпадних вода		Технолошко-металуршки факултет Београд	2013
2,	Драшковић, Д., Радовановић, М.	Сагоревање		Машински факултет, Београд	1973
3,	Богнер, М. (ур.)	Термитехничар - том 2, Поглавље15: Заштита животне средине		Интерклима-графика, СМЕИТС, Београд	2004
4,	Warnatz J., Maas U., Dibble R.	Combustion: Physical and Chemical Fundamentals, Modeling and Simulation, Experiments, Pollutant Formation		Academic Press, Technology & Engineering	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање система заштите			
Ознака предмета: 17.ZR402A					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Морача Д. Слободан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	3	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета представља оспособљавање студената за развој и успостављање система управљања заштитом здравља и безбедности на раду, дефинисање карактеристика система и пројектовање основних процеса који се одвијају у систему. Студенти овладавају алатима за развој и успостављање управљачких структура система управљања заштитом здравља и безбедности на раду и стичу подлоге за његову интеграцију са организационим, управљачким и процесним структурама предузећа. Током наставе студенти стичу знања потребна за анализу стања предузећа, анализу процеса рада, утврђивање критичних тачака процеса и дефинисање система управљања ризиком.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити спремни да креирају снимак стања у предузећу, изврше анализу процеса у производним и услужним предузећима са аспекта заштите здравља и безбедности на раду, анализира усаглашеност датих процеса са законским и другим захтевима из дате области пословања, да препозна и идентификује критичне тачке у процесима рада предузећа и да дефинише нову, унапређену структуру управљачких процеса у предузећу.

3. Садржај/структура предмета:

Основни елементи система управљања заштитом здравља и безбедности на раду; Услови развоја система ОХ&С; Менаџмент људских ресурса и здравље и безбедност на раду; Процеси рада и заштита на раду; Анализа обликовања токова материјала и енергије са аспекта заштите здравља и безбедности на раду; Дефинисање снимака стања предузећа; Утврђивање прописа, стандарда и законских регулатива у датој области; Утврђивање одговорности, права и обавеза и дефинисање поступака рада; Обликовање информационих токова; Дефинисање општих и посебних циљева система ОХ&С; Дефинисање планова и програма реализација активности; Дефинисање система мониторинга; Успостављање система документовања; Дефинисање основа система управљања ризиком; Успостављање система мотивације; Успостављање система превенције; Интеграција система ОХ&С са другим управљачким структурама.

4. Методе извођења наставе:

Предавање, аудиторне вежбе, рачунарске вежбе и консултације. Метод извођења наставе базиран је мултимедијалним предавањима и вежбама уз симулацију процеса, практичну наставу и дискусију на практичним примерима. У оквиру предмета потребна је израда семинарског рада у реалном систему. На вежбама настава се обавља у интерактивној форми и кроз практичан рад у оквиру лабораторијских вежби. Метод извођења наставе подразумева да се најмање четрдесет процената времена посвети активном учешћу студената, рад у лабораторији и посете производним и услужним организацијама.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	50.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ridely, J., Channing, J.	Safety at Work	Butterworth-Heinemann	2003
2,	Морача, С.	Скрипта: Пројектовање система заштите на раду	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
3,	Holt, A. S. J., Allen, J.	Principles of health and safety at work	Routledge	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање складишта података			
Ознака предмета: 17.IZOI41					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)			
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система;			
Наставници:		Ристић М. Соња, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ наставног предмета је упознавање студената са основним принципима изградње и примене складишта података (СП), указујући на значај стратешке анализе организације у функцији развоја система складишта података. Кроз савладавање опште методологије пројектовања и опште архитектуре система складишта података студенти треба да буду у могућности да планирају развој пројекта СП, изаберу одговарајуће компоненте архитектуре и изграде СП које ће бити добар основ за изградњу квалитетног система пословне интелигенције. С обзиром на изузетно динамичан развој комерцијалних алата у овој области, значајан циљ је да се студенти оспособе за систематичан приступ изучавању нових алата, који ће им омогућити брзо и лако овладавање њиховом применом.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће, бити оспособљени да формулишу проблем из реалног света, моделују и изграде одговарајућу базу података, моделују и изграде систем за извођење аналитичких података из трансакционих, применом разних метода, као и да изграде складиште података у које ће дати подаци бити смештени. Овладаће механизмима система за управљање базама података (СУБП) намењеним за подршку система СП, као и техникама за побољшање перформантности система СП.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у складишта података и пословну интелигенцију. Стратешка анализа организације у функцији развоја СП и система за подршку одлучивању. Сложеност изградње и коришћења система складишта података. Општа архитектура система СП. Општа методологија пројектовања система СП. Управљање метаподацима. Методе и технике иницијалног пуњења и освежавања садржаја СП. Методе и технике извођења аналитичких података из трансакционих. Трансформација података и њихово пуњење у СП. Механизми система за управљање базом података за подршку система СП. Перформантност, безбедност и сигурност система СП.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; рачунарске вежбе; консултације; групна и самостална израда обавезних задатака. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Сложени облици вежби	Да	30.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Могин, П., Луковић, И., Говедарица, М.	Принципи пројектовања база података	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
2,	Elmasri R, Navathe S.	Fundamentals of Database Systems, 7/E	Pearson Education Ltd.	2015
3,	Kimball R., Ross	The Data Warehouse	Wiley	2013
4,	Sadalage J. P., Fowler M.	NoSQL Distilled A Brief Guide to the Emerging World of Polyglot Persistence	Pearson Education, Inc.	2013
5,	Sharda, R., Delen, D., Turban, E.	Business Intelligence, Analytics and Data Science - A Managed Perspective	Pearson, New York	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање сложених дигиталних система					
Ознака предмета: 17.ЕМ400А							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)					
УНО предмета		Електроника;					
Наставници:		Струхарик Ј. Растислав, Ванредни професор Врањковић С. Вук, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови							
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	ЕМ302	Језици за моделовање хардвера			Да	Да	
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање знања из области архитектуре савремених микропроцесора, пројектовања савремених микропроцесора и других сложених система на основу задате спецификације, коришћења напредних могућости VHDL језика за опис сложених дигиталних система. Пројектовање хардвера коришћењем савремених ЕДА алата.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
- способност пројектовања савременог микропроцесора или неког другог сложеног дигиталног система помоћу VHDL језика на основу задате спецификације							
- способност спровођења синтезе коришћењем RTL методологије и савремених алата за синтезу хардвера							
3. Садржај/структура предмета:							
VHDL језик за опис дигиталних система. Напредне могућности VHDL језика. Подпрограми, процедуре, функције. Пакети и њихово коришћење. Алиас наредбе. Генерици. Компоненте и конфигурације. Генерате наредбе. Атрибути и групе. Систематски приступ пројектовању сложених дигиталних система. Datapath i control path. Проточна (pipelined) и паралелна обрада. Структура савремених микропроцесора. Архитектура ILP процесора. Процесори са проточним (pipelined) системом обраде. WLIV процесори. Суперскаларни процесори. Синтеза високог нивоа. Преглед алгоритама за алокацију, временско планирање и повезивање. Синтеза интерфејса. Савремени алати за синтезу високог нивоа.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Аудиторне вежбе; Рачунарске вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Hennessy, J.L., Patterson, D.A.		Computer Architecture : A Quantitative Approach		Morgan Kaufmann, Cambridge		2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање сложених дигиталних система					
Ознака предмета: 17.EOS238							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)					
УНО предмета		Електроника;					
Наставници:		Мезеи Д. Иван, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање знања из области архитектуре савремених микропроцесора, пројектовања савремених микропроцесора и других сложених система на основу задате спецификације, коришћења напредних могућости VHDL језика за опис сложених дигиталних система. Пројектовање хардвера коришћењем савремених ЕДА алата.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
- способност пројектовања савременог микропроцесора или неког другог сложеног дигиталног система помоћу VHDL језика на основу задате спецификације							
- способност спровођења синтезе коришћењем RTL методологије и савремених алата за синтезу хардвера							
3. Садржај/структура предмета:							
VHDL језик за опис дигиталних система. Напредне могућности VHDL језика. Подпрограми, процедуре, функције. Пакети и њихово коришћење. Алиас наредбе. Генерици. Компоненте и конфигурације. Генерате наредбе. Атрибути и групе. Систематски приступ пројектовању сложених дигиталних система. Datapath i control path. Проточна (pipelined) и паралелна обрада. Структура савремених микропроцесора. Архитектура ILP процесора. Процесори са проточним (pipelined) системом обраде. WLIV процесори. Суперскаларни процесори.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Рачунарске вежбе. Лабораторијске вежбе. Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум		Да	40.00
Тест		Да	20.00			Да	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	P. J. Ashenden		The Designer's Guide to VHDL		Morgan Kaufmann		1996
2,	P.P. Chu		RTL Hardware Design Using VHDL: Coding for Efficiency, Portability, and Scalability		John Wiley & Sons		2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање софтвера			
Ознака предмета: 17.RI45					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Сегединац Т. Милан, Доцент Милосављевић Р. Гордана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за ефикасну и ефективну конструкцију софтвера. Овладавање знањима и вештинама неопходним за дизајн архитектуре, имплементацију и тестирање сложених софтверских система.Стандардизација процеса имплементације, тестирања, верификације и валидације софтвера. Коришћење алата за праћење недостатака у софтверу. Документовање сложених софтверских производа. Презентација карактеристика софтвера.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
По завршетку предмета студенти су оспособљени за конструкцију сложених софтверских система засновану на стандардизацији процеса имплементације, тестирања, верификације и валидације софтвера и коришћење расположивих алата за праћење конфигурације софтвера и недостатака у софтверу. Поред тога студенти су оспособљени за квалитетно документовање и презентацију карактеристика сложених софтверских производа.					
3. Садржај/структура предмета:					
Моделом вођени развој софтвера. Аспекти дизајнирања софтверских система: концептуални и технички дизајн, декомпозиција и модуларност, архитектура софтвера "стилови и стратегије. Аспекти конструкције софтверских система: организација и структура софтвера, елементи програмског решења, стандарди конструкције и имплементација функционалности. Дизајн корисничког интерфејса. Поступак конструкције софтвера: методе и технике конструкције, тимски рад и тимски развој софтвера, X-tree програмирање, стандарди и квалитет кода, тестирање софтвера, софтверске инспекције, интеграција софтвера, верификација и валидација. Основи контроле квалитета софтвера. Основи праћења недостатака и конфигурације софтвера.					
4. Методе извођења наставе:					
Уз ослонац на спецификацију подацима управљаног система, студенти у тимском раду, овладавају практичном применом знања везаних за конструкцију комплексних софтверских система. У првом делу реализаије семестралног пројекта студенти формулишу мета-модел генеричког информационог ресурса и имплементирају прототип руковаоца информационим ресурсима који је описан фомализмима мета-модела. Други део пројекта подразумева концептуално, логичко и физичко моделовање складишта података и употребу модела као подлоге за генерисање елементарних операција над универзалним складиштем (додавање, измена, брисање, претрага). Избор реалног система који служи као основ израде модела складишта података бира се из базена од 30 (тридесет) малих пословних система.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Праћење активности при реализацији		Да	10.00	Теоријски део испита	
Предметни пројекат		Да	40.00	Практични део испита - задаци	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Бранко Перишић	Пројектовање софтвера		Електронско издање-PDF,PPT	2007
2,	Pierre Bourque, Richard E. (Dick) Fairley	Guide to the Software Engineering Body of Knowledge Version 3.0 SWEBOK V.3.0		IEEE Computer Society - електронско издање	2014
3,	Matthew Robinson, Pavel Vorobiev	Swing, Second Edition		Elektronsko izdanje-PDF	2003
4,	John Zukowski	Majstor za javu, Java J2SE 1.4		Компјутерска библиотека Чачак	2002
5,	Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson i John Vlissides	Готова решења Елементи објектно оријентисаног софтвера		ЦЕТ Београд	2002
6,	P.Clements et al	Documenting Software Architectures: Views and Beyond, 2nd ed.		Pearson Education,	2010
7,	L. Bass, P. Clements, and R. Kazman	Software Architecture in Practice, 3rd ed.		Addison-Wesley Professional	2013



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
8,	Ian Gorton	Essential Software Architecture 2nd ed.	Springer - elektronsko izdanje	2011
9,	L. A. Maciaszek	Requirements Analysis and System Design Developing Information Systems with UML	Addison Wesley	2001
10,	Steve McConnell	Code Complete A Practical Handbook of software construction	Microsoft Press	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Пројектовање софтвера у системима управљања			
Ознака предмета: 17.AUN45					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;			
Наставници:		Ердељан М. Александар, Редовни професор Вукмировић М. Срђан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање општих знања о концептима битним за пројектовање софтвера у системима управљања. Разумевање фаза развоја софтвера кроз практичну реализацију.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања о пројектовању доприносе реализацији софтверских апликација у системима управљања.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе развоја софтвера: анализа захтева, објектно-оријентисан приступ, дизајн класа, креирање архитектуре, имплементација у вишем програмских језика, примена алата за тестирање, документовање. Формалан опис дизајна употребом Unified Modelling Language (UML). Пројектовање програмских компоненти за рад у реалном времену са великим оптерећењем. Пројектовање и имплементација паралелних извршавања. Архитектура редундантних и дистрибуираних система са критичном мисијом. Пројектовање и имплементација дистрибуираних решења (клијент-сервер модел).					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; аудиторне и рачунарске вежбе; консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Усмени део испита	Да 30.00
Предметни пројекат		Да	30.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Martin Fowler	UML Distilled, 3rd Ed		Addison Wesley	2003
2,	Вељовић, А.	Основе објектног моделирања УМЛ		Компјутер библиотека, Чачак	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање технологије термичке обраде			
Ознака предмета: 17.P2402					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Р00 - Производно машинство (ОАС)			
УНО предмета		Ливење, термичка обрада, инжењерство површина и нанотехнологије;			
Наставници:		Милетић В. Александар, Доцент Шкорић Н. Бранко, Редовни професор Ковачевић Б. Лазар, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљеви предмета су: стицање знања неопходних за избор одговарајуће термичке обраде материјала, дефинисање свих кључних параметара и спровођење процеса; стицање знања неопходних за пројектовање новог, или реконструкцију постојећег погона термичке обраде на основу дефинисаног производног програма.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
По успешном завршетку овог курса студенти су у стању да: 1. дефинишу и описују процесе трансформације машинских материјала при њиховој термичкој обради; 2. дефинишу и описују процесе који су последица интеракције материјала и његове околине; 3. набрајају и описују поступке стварања гасовитих атмосфера за термичку обраду; 4. наводе специфичности термичке обраде у различитим окружењима; 5. наводе основне особине алатних челика и процедуре њихове термичке обраде; 6. анализирају захтеве постављене пред материјал, врше избор одговарајућег вида термичке обраде и дефинишу параметре термичке обраде; 7. врше избор и прорачун уређаја неопходних за одвијање процеса термичке обраде; 8. спроводе процедуре неопходне за обезбеђивање захтеваног квалитета термичке обраде; 9. израђују идејно решење погона термичке обраде.					
3. Садржај/структура предмета:					
Теоријске основе процеса који се одвијају при загревању и хлађењу материјала. Параметри процеса загревања и хлађења и њихов утицај на исход термичке обраде. Дејство гасовите атмосфере на материјал при термичкој обради. Производња и примена контролисаних гасовитих атмосфера. Термичка обрада у вакууму. Термичка обрада у солима. Термичка обрада у флуидизирајућем слоју. Особине алатних челика и специфичности њихове термичке обраде. Пећи за термичку обраду. Пренос топлоте провођењем. Пренос топлоте конвекцијом. Пренос топлоте зрачењем. Прорачун пећи за термичку обраду. Уређаји за прање, сушење, унутрашњи и спољни транспорт делова. Уређаји за надзор и управљање у термичкој обради. Уређаји за контролу квалитета у термичкој обради. Приступ пројектовању погона термичке обраде.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима из праксе ради лакшег разумевања градива. Када градиво то дозвољава на предавањима се покушава иницирати дискусија између студената како би се повећала мотивација, проширило разумевање материје, прошириле перспективе и рашчистиле потенцијалне нејасноће. На вежбама се продубљује градиво изложено на предавањима и практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. У току вежби врши се и израда предметног пројекта. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	Да 50.00
Презентација		Да	10.00		
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Пантелић, И.	Технологија термичке обраде челика 1		Радивој Ћирпанов, Нови Сад	1974
2,	Пантелић, И.	Технологија термичке обраде челика 2		Радивој Ћирпанов, Нови Сад	1974
3,	S.R. Lampman, T.B. Zorc, J.L. Daquila, A.W. Ronke	ASM Handbook: Volume 4: Heat Treating		ASM International	1991
4,	G.E. Totten	Steel Heat Treatment Handbook		CRC Press	2007
5,	G.E. Totten	Steel Heat Treatment: Equipment and Process Design		CRC Press	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Пројектовање технолошких процеса				
Ознака предмета: 17.P308						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		Р00 - Производно машинство (ОАС)				
УНО предмета		Технолошки процеси, техноекономска оптимизација и виртуално пројектовање;				
Наставници:		Милошевић П. Мијодраг, Ванредни професор Лукић О. Дејан, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	3	0	1	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Оспособљавање студената за решавање задатака пројектовања технолошких процеса израде и монтаже производа.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања омогућују примену савремених прилаза у пројектовању квалитетних технолошких процеса израде и монтаже производа, као и унапређење постојећих технолошких процеса израде и монтаже производа.						
3. Садржај/структура предмета:						
Увод у пројектовање технолошких процеса. Техничка припрема производње. Технолошка припрема производње. Производ као објекат производње. Техничка и технолошка документација. Технолошки процес обраде и монтаже. Технолошка база података. Анализа технолошкости производа. Припремци. Додаци за обраду. Тачност обраде и монтаже. Оптимизација технолошких процеса. Могућности повећања квалитета технолошких процеса. Системи и методе пројектовања технолошких процеса. Технолошке подлоге за развој и примену АФТс. Рационализација пројектовања технолошких процеса за АФТс. Аутоматизација пројектовања технолошких процеса обраде. Основе CAPP система. Пројектовање технолошких процеса монтаже.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се изводи у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби, консултација и посета предузећима. У оквиру предавања излаже се теоријски део градива са карактеристим примерима из праксе. У оквиру аудиторних вежби раде се задаци и одговарајући графички радови. На лабораторијским вежбама практично се примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. У циљу проширења практичних знања врше се посете одговарајућим предузећима. У оквиру рачунарских вежби врши се обучавање студената у примени информационих технологија из посматране наставне области. Поред тога редовно се одржавају консултације у циљу приближавања наставног градива, као и израде графичких радова. Колоквијуми су писмени и односе се на теоријски део градива. Испит је писмени у оквиру кога се раде одговарајући задаци.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	Да	20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум	Да	20.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Тодић, В.	Пројектовање технолошких процеса		Факултет техничких наука, Нови Сад	2004	
2,	Тодић, В., Бањац, Д.	Пројектовање и оптимизација технолошких процеса обраде		Факултет техничких наука, Нови Сад	1993	
3,	Бабић, Б.	Пројектовање технолошких процеса		Машински факултет, Београд	1999	
4,	Scallan, P.	Process planning: The Design/Manufacture Interface		MA: Butterworth-Hienemann, Boston	2003	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Пројектовање железница и железничких станица			
Ознака предмета: 17.GH408					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Саобраћајнице;			
Наставници:		Јовановић Б. Станислав, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Излагање основних принципа и метода за планирање и пројектовање железница, железничких станица и основа железничких чворова.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Савладавање основних принципа и метода за планирање и пројектовање железница, железничких станица и основа железничких чворова. Способност за примену стечених знања, како у пракси, тако и у даљем стручном усавршавању.					
3. Садржај/структура предмета:					
Елементи плана и профила; Стандардни попречни профил; Појам трасе и принципи трасирања; Положај службених места на траси; Елементи и положај службених места у ситуационом плану и уздужном профилу; Геометријска и динамичка анализа траса; Методологија и технологија пројектовања нових пруга; Специфичности планирања и пројектовања пруга за велике брзине; Класификација станица; Пројектни елементи станица; Основни принципи за пројектовање свих врста железничких станица и формирање концепта решења железничких чворова; Методе за димензионисање основних капацитета железничких станица; Вредновање варијантних решења.					
Вежбе: Индивидуалне вежбе. Сваки студент добија индивидуално осмишљени задатак, који се састоји у изради једног варијантног решења трасе железничке пруге за конвенционални саобраћај на нивоу генералног плана, као и задатак-пројект који садржи елементе конструкције скретница, конструкције матичњака, пројекат међустанице, и конструкције улазних грла распоредне, ранжирне или путничке станице. Проблеми који се решавају у задатку су тематски и хронолошки усаглашени са теоријском наставом.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. - Аудиторне, Повер Поинт, рачунске и графичке вежбе. - Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 60.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Станислав Б. Јовановић	Пројектовање железница и железничких станица		Скрипта у изради	2014
2,	Coenraad Esveld	Modern Railway Track		MRT-Productions	2001
3,	Clifford F. Bonnett	Practical Railway Engineering		Imperial College Press	2005
4,	Јањић С.	Железничке станице		Грађевински Факултет Београд	1983

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Пројектовање, провера и анализа система квалитета			
Ознака предмета: 17.IM1606					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика;			
Наставници:		Камберовић Л. Бато, Редовни професор Вулановић В. Срђан, Доцент Делић М. Милан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања из процеса пројектовања система менаџмента квалитетом (снимак стања, израда пројекта за унапређење система менаџмента квалитетом) и знања потребних за израду докумената система менаџмента квалитетом, преиспитивање од стране руководства, интерну проверу система менаџмента квалитетом и оптимизацију обима провера према захтевима процеса рада.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће стећи компетенције за примену основних принципа система менаџмента квалитетом и усвојити знања потребна менаџеру квалитета у практичном раду при: увођењу система менаџмента квалитетом, при његовој провери и при анализи и оцени стања система менаџмента квалитетом.					
3. Садржај/структура предмета:					
Процес пројектовања система менаџмента квалитетом (снимак стања, израда пројекта за унапређење система квалитета/спровођење процедуре самооцењивања система менаџмента), израда докумената система менаџмента квалитетом, преиспитивање од стране руководства, интерна провера система менаџмента квалитетом.					
4. Методе извођења наставе:					
1) Предавања; лабораторијске вежбе; консултације. Настава обухвата предавања са примерима. У оквиру вежби подстиче се практичан рад 2) Испит се полаже писмено, а садржи и задатке и теорију. 3) Оцена испита се формира на основу успеха из групних и индивидуалних задатака и испитног задатка.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 50.00
Домаћи задатак		Да	5.00		
Предметни пројекат		Да	30.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Група аутора	Систем менаџмента квалитетом		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Вулановић, В., и др.	Интерне провере - проверавање система менаџмента квалитетом		ИИС-Истраживачки и технолошки центар, Нови Сад	2009
3,	Dew, J. R.	Quality Centered Strategic Planning		Quality Resources, New York, NY, USA	1997

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Прописи у области саобраћаја			
Ознака предмета: 17.S0214					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Планирање, регулисање и безбедност саобраћаја;			
Наставници:		Јовановић М. Драган, Редовни професор Бачкалић Д. Светлана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		1	0	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање знања о основама права и правних норми, као предуслов да се потпуније схвате оне правне норме којима су регулисани међуљудски односи, стања и понашања у саобраћају. Изучавање правних норми као ограничавајућих фактора, који утичу на понашање учесника у саобраћају. Примена националних и међународних прописа у функцији планирања, организације, регулисања и безбедности саобраћаја.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
СТИцање знања о саобраћајним прописима са којима се саобраћајни инжењери најчешће сусрећу на својим радним местима, односно у организацијама које се баве јавним превозом или превозом за сопствене потребе, организацијама које се баве одржавањем путева, инспекцијским службама, итд. Сагледавање регулативе којом су уређени општи услови са циљем олакшавања одвијања међународног саобраћаја.					
3. Садржај/структура предмета:					
Предмет изучавања. Национални и међународни извори прописа у саобраћају. Услови за обављање транспорта. Прописи у области саобраћаја (безбедност саобраћаја, организација превоза, превоз опасних материја). Превозне исправе у унутрашњем и међународном транспорту. Одговорност у саобраћају. Мултилатерални и билатерални међународни уговори.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и аудиторне вежбе. У оквиру предмета предвиђена је израда семинарског рада у коме ће студенти анализирати практичну примену прописа, као и радионице на којима ће се разматрати најзначајнији прописи у области саобраћаја.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	
Семинарски рад		Да	20.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Инић, М.	Основе саобраћајног права		Факултет техничких наука	2001
2,	Савезни прописи	Закон о безбедности саобраћаја на путевима		Службени лист	2002
3,	Научно-стручни скуп	Научно-стручни скуп, Прописи у безбедности саобраћаја "Постојеће стање и проблеми примене"		Виша школа унутрашњих послова, Београд	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Простирање електромагнетских таласа					
Ознака предмета: 17.ЕК331							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска електротехника;					
Наставници:		Пекарић-Нађ М. Неда, Редовни професор Јухас Т. Анамарија, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да студенти науце основне физицке законе примењене на електромагнетске таласе у слободном простору.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
По успешно завршеном курсу, студенти су оспособљени да израчунају електрично и магнетско поље, као и снагу прогресивних(инцидентних и рефлектованих) и стојећих електромагнетских таласа. Оспособљени су да израчунају основне параметре простора неопходне за моделовање пропагације таласа. Студенти су такодје оспособљени да успешно комуницирају са колегама из сродних области и постану успешни цланови мултидисциплинарних тимова.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни физицки закони у електромагнетици. Максвелове једначине у интегралном и диференцијалном облику. Елементи векторске анализе. Гаусов закон и појам дивергенције. Градијент скаларне функције. Амперов закон и појам ротора. Електрични сцалар потенцијал. Магнетски вектор потенцијал. Закаснили потенцијали. Поинтингова теорема. Променљиво магнетско поље. Фарадејев закон. Индуктивност. Униформни равни трансферзални електромагнетски таласи (ТЕМ). Простирање ТЕМ у слободном простору. Поларизација таласа. Простирање ТЕМ у диелектрику. Поинтингова теорема и снага ТЕМ таласа. Простирање таласа у добрим проводницима. Скин ефекат. Рефлексија ТЕМ при нормалној инциденцији. Коефицијент стојећих таласа. Рефлексија на граници са висе слојева диелектрика. Рефлексија при произвољној инциденцији. Простирање ТЕМ таласа у дисперзивном медиуму.							
4. Методе извођења наставе:							
У настави ће бити корисцен индуктивни метод. На низу примера студенти ће стицати знања која ће моћи да генерализују и затим примене за ресавање конкретних проблема.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Пекариц-Нађ, Н.		Увод у електромагнетику		Факултет техничких наука, Нови Сад		2016
2,	Јухас, А.		Збирка задатака из електромагнетике		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012
3,	Б Д Поповиц		Зборник проблема из Електромагнетике		Градјевинска књига Београд		1985

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Просторна инсталација			
Ознака предмета: 17.ASI274					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Ликовне уметности у архитектури, техници и дизајну;			
Наставници:		Јанев Б. Јелена, Доцент из поља уметности			
		Пишкорић И. Жељко, Предавач ван радног односа			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
1		0	1	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Предмет Уметничка инсталација развија се око истраживања репрезентативних модела реконтекстуализације простора у јавној сфери који творе нестабилне сценографије савремености. Истраживање историјског и институционалног аспекта позадине места као и њихових остварених и неостварених стратегија репрезентације има важну улогу у том процесу. Посматрањем и промишљањем новог потенцијала јавног простора студенти кроз серију предавања и презентација као и разговора са уметницима и радницима у култури, развијају своје моделе трансформације датих објеката/простора и кроз различите медије (звук видео, фотографија...) презентују своје пројекте.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност за вишекритеријумски анализу и деконструкцију модела и стратегија уметничких инсталација.					
3. Садржај/структура предмета:					
Деконструкција простора. Реконтекстуализација простора. Аспекти позадине места. Стратегије репрезентације. Потенцијал простора. Модел трансформације. Потенцијали медија за презентацију.					
4. Методе извођења наставе:					
Сложени облици вежби. Усмени испит.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Сложени облици вежби		Да	70.00	Усмени део испита	
				Обавезна	Поена
		Да		Да	30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Уредник: Trevor Smith; аутори: Richard Flood, Laura Hoptman, Massimiliano Gioni	Unmonumental: The Object in the 21st Century		Phaidon Press Ltd.	2012
2,	Branden W. Joseph	Kim Gordon Is It My Body?		Sternberg Press	2014
3,	Уредник: Richard Noble	Utopias - Whitechapel: Documents of Contemporary Art		The MIT Press	2009
4,	Уредник: Caleb Kelly	Sound - Whitechapel: Documents of Contemporary Art		The MIT Press	2011
5,	Уредник: Antony Hudek	The Object - Whitechapel: Documents of Contemporary Art		The MIT Press	2015
6,	Уредник: Petra Lange/Berndt	Materialty - Whitechapel: Documents of Contemporary Art		The MIT Press	2015
7,	Уредник: Amela Groom	Time - Whitechapel: Documents of Contemporary Art		The MIT Press	2013
8,	Уредник: Claire Doherty	Situation - Whitechapel: Documents of Contemporary Art		The MIT Press	2009
9,	Уредник: David Evans	Apropration - Whitechapel: Documents of Contemporary Art		The MIT Press	2009
10,	Kej, Д., Лебрехт, Џ.	Звук и музика у позоришту		Клио, Београд	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Просторно и урбано планирање			
Ознака предмета: 17.GI305A					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;			
Наставници:		Царевић-Томић Ђ. Марина, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

У оквиру предмета студенти ће се упознати са основама просторног и урбаног планирања. Посебна пажња биће посвећена принципима и процесима функционисања региона и људских насеља, те механизмима за њихово планирање на одрживим основама. Доминатне теме развоја подручја различитих просторних нивоа биће обрађене са основним циљем оспособљавања студената за њихово разумевање у оквиру укупног физичког и друштвеног контекста.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти се оспособљавају за разумевање актуелних проблема просторног и урбаног планирања, анализу различитих концепата просторног развоја, као и синтезу нових сазнања кроз практично деловање и интерактивне дискусије. Стечена знања студенти ће моћи да користе се у даљем образовању, повезујући их са усвојеним елементима из других дисциплина које се изучавају у оквиру студијског програма.

3. Садржај/структура предмета:

Основне поставке просторног и урбаног планирања; Просторни нивои и људска насеља (класичне и нове типологије); Кратак приказ историјског развоја насеља; Стратегије развоја градова; Трансформације савремених насеља – шири контекст и специфичне теме; Основни елементи урбане морфологије; Специфичне функције насеља; Просторни подаци; Градски центар и периферија; Рурална и приградска насеља; Одрживи развој у планирању градова и региона.

4. Методе извођења наставе:

Илустративно-демонстративна метода; Методе анализе и синтезе; Интеракција и размена искустава и идеја између учесника у наставном процесу.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			
Сложени облици вежби	Да	60.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Мамфорд, Л.,	Град у историји	Марсо:Боок, Београд	2003
2,	Петровић, Г., Полић, Д. (ур.)	Приручник за урбани дизајн	Орион арт, Београд	2008
3,	Радовић, Р.	Форма града	Орион арт, Београд	2005
4,	Hall, P.	Urban and Regional Planning	Routledge	2002
5,	Birch, E.L.(ed.)	The Urban and Regional Planning Reader	Routledge, London, New York	2009
6,	Костреш, М & И Мараш	Просторно планирање са уређењем земљишне територије – помоћни уџбеник са збирком задатака	Факултет техничких наука Универзитета у Новом Саду, Нови Сад	2014
7,	Punter, J. & Carmona, M.	The Design Dimension of Planning	E&FN SPON	1997

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Психологија уметности и културе			
Ознака предмета: 17.ASO25					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Људски ресурси и комуникације;			
Наставници:		Грубић-Нешић С. Лепосава, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање основним знањима о психолошким основама перцепције уметничких дела као и психолошким процесима у току стварања уметничког дела. Такође циљ наставе је и сагледавање сопствених потенцијала који би процесу стварања уметничког дела омогућио виши квалитет.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће бити оспособљени да анализирају процес стварања уметничког дела; примењују знања из психологије у стварању уметничког дела; идентификују потребе за одређеним уметничким садржајима; понуде квалитетне програме унапређења стваралаштва; препознају нове потребе послова на тржишту проистекле из знања из психологије уметности.					
3. Садржај/структура предмета:					
Теоријске основе психологије уметности; Улога културе у психологији уметности; Психологија опажања; Улога карактеристика личности у стваралачком процесу; Способности; Емоције и стваралаштво; Мотивација за изврсност; Креативност; Иновативност; Креативно решавање проблема; Рад у тимовима; Развој компетенција и талената; Конфликти и стрес.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања са демонстрацијама по задатим темама; Дискусије у оквиру предавања и радионица; Припреме краћих излагања студената у оквиру радионица; Писање семинарског рада (постављање теме, прикупљање литературе, анализа литературе, конципирање структуре рада, реализација рада, усмено излагање рада)..					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Презентација		Да	10.00	Усмени део испита	Да 30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Огњеновић П.	Психолошке теорије уметности		Институт за психологију	1997
2,	Kaufman,J. And Sternberg, R.	Creativity		Cambridge University Press	2010
3,	Savransky, S.	Engineering of Creativity		CSR Press	2000
4,	Грубић-Нешић, Л.	Избор текстова			2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет	Пумпе и вентилатори
Ознака предмета: 17.M3321	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС) М40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)
УНО предмета	Механика флуида, хидропнеуматска, гасна и нафтна техника;
Наставници:	Ташин Н. Слободан, Доцент Бикић М. Сениша, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	2	1	0	1

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	М3222	Основи механике флуида	Да	Не

Услови:				
1. Образовни циљ: Стицање основних знања неопходних за примену и пројектовање турбо пумпи и вентилатора.				
2. Исходи образовања (Стечена знања): Пројектовање, примена, експлоатација и одржавање турбо пумпи и вентилатора.				
3. Садржај/структура предмета: Дефиниција и класификација хидропнеуматских машина; схематски прикази центрифугалних, дијагоналних и аксијалних пумпи и вентилатора; основни делови пумпи и вентилатора; радне карактеристике пумпи и вентилатора: проток, напор, потребна снага, степен корисности, кавитацијска резерва (код пумпи); експериментално одређивање радних карактеристика; закони сличности; бездимензијске карактеристике; кавитација у пумпама; регулисање протока; стабилност рада; везивање више машина на заједнички цевовод; стартовање и заустављање пумпи; четвороквадрантни радни дијаграм пумпи; кинематика струјања и троуглови брзина; Ојлерова једначина за турбомашине; секундарни проток; рад пумпи са протоцима мањим и већим од оптималног; аксијална сила; линијска теорија; прорачун радијалних радних кола линијском методом; прорачун статорских елемената центрифугалних пумпи и вентилатора; прорачун радних кола са витоперим лопатицама; раванске решетке профила; прорачун аксијалних радних кола; конструктивне и теоријске разлике између пумпи, и вентилатора; новине у теорији и пракси пумпи и вентилатора.				
4. Методе извођења наставе: Предавања: комбинација савремених метода (презентације, симулације) и класичних метода (табла и креда, физички модели). Рачунске вежбе (10 недеља): нумерички и графички задаци, прорачун и пројектовање проточних делова пумпе линијском методом применом рачунара, Лабораторијске вежбе (5 недеља): испитивање радних карактеристика центрифугалних и аксијалних пумпи на лабораторијским испитним постројењима.				

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрана пројекта	Да	20.00	Усмени део испита	Да	30.00
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	10.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Вуковић, В., Ташин, С.	Увод у хидропнеуматску технику	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
2,	Ристић, Б.	Пумпе и вентилатори	Народна књига, Бор	1997
3,	Зоран Протић, Милош Недељковић	Пумпе и вентилатори. Проблеми, решења, теорија	Машински факултет Београд	1992
4,	Gulich, J.F.	Centrifugal Pumps	Springer-Verlag, Berlin	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Пумпне и компресорске станице		
Ознака предмета: 17.M34I42				
Број ЕСПБ: 6				
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)		
УНО предмета		Механика флуида, хидропнеуматска, гасна и нафтна техника;		
Наставници:		Ташин Н. Слободан, Доцент		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	2	1	0	0

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	М3222	Основи механике флуида	Да	Не
2,	М3321	Пумпе и вентилатори	Да	Не

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање неопходних знања и вештина за пројектовање пумпних и компресорских и станица као делова постројења за водоснабдевање, петрохемијских постројења, пнеуматских система и система за прераду и дистрибуцију природног гаса.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Пројектовање, управљање радом и одржавање пумпних и компресорских и станица различите намене.

3. Садржај/структура предмета:

Пумпне станице у системима водоснабдевања и канализације: делови, специфичности, облици извођења, цевоводи, арматуре, регулациони елементи, сигурносни елементи, специфични проблеми, прорачуни, испитивање, управљање, одржавање, односни стандарди.

Пумпне станице у петрохемијској индустрији: делови, специфичности, облици извођења, цевоводи, арматуре, регулациони елементи, сигурносни елементи, специфични проблеми, прорачуни испитивање, управљање, одржавање, односни стандарди. Компресорске станице за ваздух: делови, специфичности, облици извођења, цевоводи, арматуре, регулациони елементи, сигурносни елементи, специфични проблеми, прорачуни, испитивање, управљање, одржавање, односни стандарди.

Компресорске станице за природни гас: делови, специфичности, облици извођења, цевоводи, арматуре, регулациони елементи, сигурносни елементи, специфични проблеми, прорачуни, испитивање, управљање, одржавање, односни стандарди

4. Методе извођења наставе:

Предавања: комбинација савремених метода (презентације, симулације) и класичних метода (табла и креда, физички модели). Рачунске вежбе (10 недеља): нумерички и графички задаци, прорачун и пројектовање пумпних и компресорских станица, Лабораторијске вежбе (5 недеља): испитивање карактеристика вентила на лабораторијским испитним постројењима

Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Колоквијум	Да 10.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Колоквијум	Да 10.00
Семинарски рад	Да	20.00	Усмени део испита	Да 20.00
Тест	Да	15.00		
Тест	Да	15.00		

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Узелац, Д.	Хидромашинска опрема	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
2,	Узелац, Д.	Хидропнеуматске компоненте	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
3,	Богдан Ристић	Пумпе и пумпне станице	Грађевинска књига Београд	1998
4,	Вуковић, В., Ташин, С.	Увод у хидропнеуматску технику	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
5,	Мартин Богнер, Октавијан Поповић	Компресорска постројења	ЕТА Београд	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Путеви и саобраћајнице					
Ознака предмета: 17.GG20							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)					
УНО предмета		Саобраћајнице;					
Наставници:		Матић Ј. Бојан, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе		Други облици наставе		СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		3		0		0	0
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за стицање стручних знања и примену у даљем стручном усавршавању.							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања се користе у стручним предметима.							
3. Садржај/структура предмета: Уводно предавање. Развој путева и путног саобраћаја. Историјски развој. Класификација путева. Екплоатациони показатељи у пројектовању и експлоатацији путева. Возач-возило-околина. Попречни профил пута. Елементи пројектне геометрије. Ситуациони и нивелациони план. Трасирање и обликовање пута. Методологија пројектовања путева. Градске саобраћајнице. Тло и путно грађевински материјали. Грађење и квалитет. Коловозне конструкције путева и аеродрома.Одржавање и управљање путевима. Основе железница.							
4. Методе извођења наставе: Предавања. Аудиторне, рачунске и графичке вежбе. Консултације. Континуирано праћење и вредновање студената.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Катанић Ј., Малетин М. Анђус В.	Пројектовање путева			Грађевинска књига, Београд		1989
2,	Узелац, Ђ.	Путеви и градске саобраћајнице			Факултет техничких наука, Нови Сад		2015
3,	Малетин, М.	Планирање и пројектовање саобраћајница у градовима			Орион арт, Београд		2005
4,	Радојковић З.	Системи управљања коловозима			Грађевинска књига, Београд,		1989
5,	Узелац, Ђ.	Коловозне конструкције			Факултет техничких наука, Нови Сад		2015
6,	Бранко Мазић, Иван Ф.Ловрић	Цесте			Универзитет Сарајево		2010
7,	Мехмед Бублин	Функционална карактеристика саобраћајница			Грађевински факултет Сарајево		2012
8,	Д. Пламенац В. Јовичић	Саобраћајнице 1 - са решеним примерима					2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Рачун изравнања			
Ознака предмета: 17.GI210					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геодезија;			
Наставници:		Булатовић С. Владимир, Ванредни професор Марковић З. Марко, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области обраде података мерења и оцено тачности мерених величина.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања: • Математичка дефиниција геодетских мрежа • Геометријска одређеност геодетских мрежа • Слободне и неслободне мреже • Изравнање геодетских мрежа • Оцена тачности и контрола квалитета • Критеријуми квалитета мрежа Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата.					
4. Методе извођења наставе:					
Предиспитне обавезе: реализација обавезних задатака, у току прохађања наставе. Испит: Провера знања – вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменим облику; завршни испит – у писменом облику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрана пројекта		Да	15.00	Усмени део испита	
Предметни пројекат		Да	15.00	Практични део испита - задаци	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Перовић, Г.	Рачун изравнања и теорија грешака мерења		Научна књига, Београд	1984
2,	Перовић, Г.	Сингуларна изравнања		Научна књига, Београд	1986
3,	Перовић, Г.	Метод најмањих квадрата		аутор, Београд	2005
4,	Муминагић, А., Јовановић, В.	Рачун изравнања		Војногеографски институт, Београд	1965
5,	Свечников, Н, Костић, А.	Рачун изравнања : Теорија грешака		Меркур, Београд	1937
6,	Перовић, Г.	Рачун изравнања и теорија грешака мерења		Научна књига, Београд	1984

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Рачунаром подржано пројектовање производа (CAD/CAE)
Ознака предмета: 17.IZO051	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустрijско инжењерство (ОАС) IZO - Инжењерство информациoних система (ОАС)
УНО предмета	Информациoно-комуникациони системи; Машине алатке, технолошки системи и аутоматизација поступака пројектовања;
Наставници:	Андерла А. Андраш, Ванредни професор Антић Т. Ацо, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	2	0	1

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IZO008	Основе инжењерства техничких система	Да	Не

Услови:				
1. Образовни циљ: Наставни предмет има за циљ да студентима пружи потребна сазнања у области рачунаром подржаног инжењерског пројектовања уз употребу савремених софтверских средстава и алата за те намене. Оспособљава студенте за примену средстава информациoних технологија у креативном инжењерском раду кроз изучавање основних принципа аутоматизације пројектовања производа, а затим и кроз практичне примене CAE/CAD софтверских производа у индустрijском инжењерству. Подразумева стицање читавог низа практичних знања и вештина код студената, применљивих у предметној области.				
2. Исходи образовања (Стечена знања): У резултату похађања наставе и активног учешћа у настави на овом предмету, студенти се у потребној и довољној мери обучавају за обликовање индустрijских производа и њихових компоненти применом наменских програмских средстава и алата, као и њихову анализу, конструисање и реализацију у савременим индустрijским системима. Током курса, слушаоци могу остварити висок ниво обучености за примену читавог низа софтверских решења за подршку пројектовању која представљају светске стандарде и расположива су у одговарајућим лабораторијама.				
3. Садржај/структура предмета: Основни појмови у предметној области: индустрijски производ, инжењерско пројектовање, аутоматизација поступака пројектовања. Структура производа и методе њеног описивања и представљања. Аутоматизација пројектовања предмета рада у индустрijском инжењерству. Системи за аутоматизовано пројектовање. Поступци рада и алати у системима за аутоматизовано пројектовање. Аутоматизација пројектовања предмета рада у склопу аутоматизације производње и пословања у индустрijским системима.				
4. Методе извођења наставе: Настава се изводи у форми предавања и лабораторијских, рачунаром подржаних вежбања. У оквиру наставе вежбања предвиђа се и самостална израда обавезних задатака, уз могућност отворених консултација са предметним наставницима. Студенти су у обавези да израде и одбране предметни пројекат.				

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	40.00	Усмени део испита	Да	50.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Крсмановић, Ц.	Аутоматизација пројектовања у индустрijском инжењерству. Књ. 1, Принципи и средства аутоматизације пројектовања предмета рада у индустрijским производним системима	Факултет техничких наука, Нови Сад	1997
2,	Magrab, E. B.	Integrated Product and Process Design and Development	CRC Press	1997
3,	Norton, R.L.	Machine Design	Prentice Hall, Englewood Cliffs	2000
4,	Ulrich, K., Eppinger, S.	Product Design and Development	McGraw-Hill, Chennai	2016
5,	Taisch, M., Thoben, K.D., Montorio, M. (ed.)	Advanced manufacturing - an ICT and systems perspective	Taylor & Francis, London	2007
6,	Devedžić, G.	CAD/CAM tehnologije	Mašinski fakultet, Kragujevac	2009



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
7,	Lee, K.	Principles of CAD / CAM / CAE Systems	Addison-Wesley, Canada	1999

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Рачунарска динамика флуида					
Ознака предмета: 17.M35112							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)					
УНО предмета		Механика флуида, хидропнеуматска, гасна и нафтна техника;					
Наставници:		Бикић М. Синиша, Ванредни професор Букуров Ж. Маша, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са основама рачунарске динамике флуида неопходним за решавање проблема струјања флуида нумеричким методама.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Овладавање методама, поступцима и процесима у области рачунарске динамике флуида. Оспособљеност за решавање конкретних проблема у домену рачунарске динамике флуида. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа при решавању конкретних проблема рачунарске динамике флуида. Развој вештина и спретности неопходним за решавање проблема струјања флуида нумеричким методама. Стечена знања биће подлога за коришћење програма за нумеричке симулације којим ће студенти решавати комплексније струјне проблеме нумеричким методама.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни принцип одржања физичког својства, Лагранжов и Ојлеров приступ решавању струјних проблема, Рејнолдсова транспортна теорема, једначина одржања масе, количине кретања и енергије, општа форма једначине одржања физичког својства. Упознавање са парцијалним диференцијалним једначинама и њихова класификација. Основи дискретизације парцијалних диференцијалних једначина методама коначних елемената, коначних разлика и коначних запремина. Имплементација граничних услова. Дискретизација парцијалних диференцијалних једначина при стационарним и нестационарним струјним проблемима. Структурирана и неструктурирана мрежа. Дискретизација дифузионе, конвективне, конвективно-дифузионе и Навије-Стоксове парцијалне диференцијалне једначине. Основи турбулентног струјања и модели турбуленције (Рејнолдсова осредњена Навије-Стоксова једначина – РАНС, модел дужине мешања и $k-\epsilon$ модел турбуленције). Нумерички приступ решавања система линеарних алгебарских једначина.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и рачунарских вежби. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања предметне материје. На рачунарским вежбама се врши употреба информационо-комуникационих технологија у циљу овладавања знањима и вештинама из посматраног подручја.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			Да	20.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Бикић, С., Ташин, С., Букуров, М.		Рачунарска динамика флуида		Факултет техничких наука, Нови Сад		2018
2,	Ferziger, J.H., Perić, M.		Computational Method for Fluid Dynamics		Springer		2002
3,	Patankar, V.S.		Numerical Heat Transfer and Fluid Flow		McGraw-Hill Book Company, Washington		1980
4,	Versteeg, H.K., Malalasekera, W.		An Introduction to Computational Fluid Dynamics		Longman Scientific & Technical		1995

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Рачунарска електроника					
Ознака предмета: 17.ЕМ404А							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Електроника;					
Наставници:		Мезеи Д. Иван, Ванредни професор Лукић М. Милан, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособити студенте за: разумевање архитектуре и рада са савременим ембедед рачунарским системима (нпр. Raspberry Pi, Orange Pi, Beaglebone и сл.); пројектовање наменских рачунарских система повезивањем различитих додатних наменских хардверских модула на основни рачунарски систем; пројектовање и тестирање апликативног софтвера за пројектовани наменски рачунарски систем коришћењем програмских језика високог нивоа; и пројектовање корисничких интерфејса за пројектовани рачунарски систем коришћењем програмских језика високог нивоа.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент који успешно заврши овај предмет биће у стању да: разуме архитектуру, функције модула, начине подешавања оперативног система базираног на Linux-у и рад са савременим ембедед рачунарским системима (нпр. Raspberry Pi, Orange Pi, Beaglebone и сл.); пројектује наменске рачунарске системе повезивањем различитих додатних наменских хардверских модула и одговарајућих системских софтверских модула на основни рачунарски систем; пројектује и тестира апликативни софтвер за пројектовани наменски рачунарски систем коришћењем програмских језика високог нивоа (нпр: C i C++); и пројектује корисничке интерфејсе за пројектовани рачунарски систем коришћењем библиотека и радних оквира програмских језика високог нивоа (нпр. Qt).							
3. Садржај/структура предмета:							
Архитектуре, карактеристике и функције савремених ембедед рачунарских система. Комуникациони и други интерфејси савремених ембедед рачунарских система. Оперативни системи ембедед рачунарских система базирани на Linux-у. Додатни наменски хардверски модули (нпр. разни сензори, LCD, АД и ДА конвертори и сл.). Системски софтверски модули и библиотеке. Принципи пројектовања корисничких интерфејса. Умрежавање савремених ембедед рачунарских система.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Рачунарске вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Теоријски део испита		Да	30.00
Сложени облици вежби		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Мезеи, И.	Рачунарска електроника : практикум лабораторијских вежби			Факултет техничких наука, Нови Сад		2016
2,	D. Molloy	Exploring Raspberry Pi: Interfacing to the Real Wold with Embedded Linux			Wiley		2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Рачунарска графика				
Ознака предмета: 17.RI4A						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) F10 - Анимација у инжењерству (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)				
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;				
Наставници:		Иветић В. Драган, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Оспособљавање студената за развој и манипулацију елементима рачунарске графике у простору.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања и вештине користе се за развој софтвера специфичне визуелизације информација употребом DirectX и/или OpenGL, дигитализацију и обраду графичког материјала - Photoshop, CorelDraw и Matlab.						
3. Садржај/структура предмета:						
Основни појмови. Хардверска и софтверска архитектура (OpenGL, DirectX, X3D) графичких рачунарских система. Увод у 3D graphics pipeline. Технике 3Д моделовања и алгоритми за model/view трансформацију. Теорија боја. Моделовање локалне илуминације и сенчења. Клипинг. Пројекција. Растеризација. Уклањање невидљивих линија/површина. Превлачење текстуре и ефекти. Глобална илуминација. Графички кориснички интерфејс и уређаји.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, рачунарске вежбе, консултације. Градиво предмета је организовано у 2 целине које се проверавају у форми 2 теста током предавања. На вежбама, програмски се приказују и манипулише са 3D примитивама користећи OpenGL или X3D DirectX по избору студената чији се квалитет вреднује. Успешно решене вежбе су услов за излазак на испит. Испит се полаже у писменој форми. Освојени бодови са испита, тестова и обавеза са вежби се сабирају формирајући коначну оцену.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Сложени облици вежби		Да	50.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Д. Иветић	Рачунарска графика		-	2012	
2,	Foley, J.D. et al.	Computer Graphics: Principles and Practice		Addison-Wesley, New York	1996	
3,	Marschner, S., Shirley, P.	Fundamentals of Computer Graphics		CRC Press, A K Peters	2016	
4,	Akenine-Möller, T., Heines, E., Hoffman, N.	Real-Time Rendering		RC Press, Taylor&Francis Group, Boca Raton	2006	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Рачунарска интеграција производних система					
Ознака предмета: 17.H1504							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)					
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;					
Наставници:		Миленковић М. Ивана, Доцент					
		Остојић М. Гордана, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да студенти науче основе интеграције рачунаром управљаних производних система.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Исходи предмета су знања која обухватају интеграцију компонената производних система у комплексан и синхронизован производни или услужни систем.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у CIM (Computer Integrated Manufacturing). Преглед постојећих CIM модела. ISO-OSI референтни модел. Топологија мрежа и мрежне комуникације. Протоколи индустријских мрежа. Флексибилни производни системи. Трансфер линије. Начини увођења CIM-а и анализа предности и мана. Примери CIM постројења. Четврта индустријска револуција и примена IoT концепта. Архитектура IoT система и њена базична имплементација.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз пројекат, при чему пре тога мора да уради све предвиђене вежбе. Услов да студент изађе на завршни испит је да мора да приложи коректно урађен пројекат и успешно уради и одбрани све вежбе. Завршни испит се ради у виду теста и односи се на теоретска питања.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	U. Rembold, B.O. Nnaji	COMPUTER INTEGRATED MANUFACTURING AND ENGINEERING			Prentice Hall		2013
2,	Ranky, P.G.	Computer Integrated Manufacturing: An Introduction with Case Studies			Prentice Hall, Englewood Cliffs		1986
3,	Остојић, Г., Шешлија, Д.,	РАЧУНАРОМ ИНТЕГРИСАНИ ПРОИЗВОДНИ СИСТЕМИ-скрипта			ФТН		2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Рачунарска интеграција производних система			
Ознака предмета: 17.II1029					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;			
Наставници:		Миленковић М. Ивана, Доцент Остојић М. Гордана, Редовни професор Шулц И. Јован, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студенти овладају начином реализације потпуне рачунарске интеграције производних система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исходи предмета су овладавање техникама и избор одговарајућег система и/или уређаја и интерфејса које је могуће применити у различитим производним процесима у циљу потпуне рачунарске интеграције. Посебан нагласак је на примени различитих технологија за комуникацију у јединствени систем.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у CIM. Преглед постојећих CIM модела. ISO-OSI референтни модел. Увод у технологије за интеграцију компонената производних система. Топологија мрежа и мрежне комуникације. Протоколи индустријских мрежа: TCP/IP, Ethernet, Profibus, Foundation Fieldbus, Wireless Ethernet, ASI DeviceNet, Wi-Fi, Bluetooth. Интерфејси: RS-232, RS-485, RS-422, USB. Начини увођења CIM-а и анализа предности и мана. Примери CIM постројења. Примена бежичних коминикационих система Bluetooth, WiFi, ZigBee. Бежичне сензорске мреже и њихова примена у различитим апликацијама. Четврта индустријска револуција и примена IoT концепта. Архитектура IoT система и њена имплементација.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз предметни пројекат и теоријски део испита, при чему пре тога мора да уради све предвиђене вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Теоријски део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	U. Rembold, B.O. Nnaji	Computer Integrated Manufacturing and Engineering		Addison-Wesley	1993
2,	Ranky, P.G.	Computer Integrated Manufacturing: An Introduction with Case Studies		Prentice Hall, Englewood Cliffs	1986
3,	D.P.Buse, Q.H.Wu	IP Network – based Multi –agent System for Industrial Automation		Springer	2006
4,	Остојић, Г., Шешлија, Д.	Рачунаром интегрисани производни системи - скрипта		ФТН	2018
5,	Homem De Mello S. L., Lee, S. L.	Computer-Aided Mechanical Assembly Planning		Springer	1991

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Рачунарска интелигенција					
Ознака предмета: 17.SIT064							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)					
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;					
Наставници:		Ковачевић Д. Александар, Ванредни професор					
		Малбаша В. Вук, Доцент					
		Сливка Ј. Јелена, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање основним принципима и техникама рачунарске (вештачке) интелигенције.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Разумевање основних принципа и техника рачунарске интелигенције и способност њихове примене у решавању различитих врста проблема.							
3. Садржај/структура предмета:							
Концепти, циљеви, приступи, окружења и области примене рачунарске интелигенције. Слепе и хеуристичке претраге код проблема са и без противника. Моделовање стохастичких окружења (Марковљеви Процеси Одлучивања). Обучавање интелигентних агената помоћу учења условљавањем. Основе машинског учења: типови алгоритама и учења (надгледано, не-надгледано, полу-надгледано итд.), основе кластеровања и класификације. Увод у вештачке неуронске мреже (перцептрон и једноставне потпуно повезане мреже). Увод у дубоко учење: конволутивне неуронске мреже, рекурентне неуронске мреже, и принципи обучавања дубоких неуронских мрежа. Увод у дубоко учење условљавањем. Увод у програмски језик Prolog. Увод у генетске алгоритме.							
4. Методе извођења наставе:							
Облици извођења наставе су: предавања, рачунарске вежбе, израда домаћих задатака, и консултације. На предавањима се, коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената постављањем питања. Практични део градива студенти савладавају на рачунарским вежбама кроз задатке које решавају уз помоћ асистента или самостално и кроз самосталну израду домаћих задатака.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	28.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	45.00
Тест		Да	27.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Stuart Russel, Peter Norwig	Artificial Intelligence: A Modern Approach (3rd Edition)			Pearson		2009
2,	Francois Chollet	Deep Learning with Python			Manning Publications		2017
3,	Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A.	Deep Learning			MIT Press, Cambridge		2017
4,	Marz, N., Warren, J.	Big Data : Principles and best practices of scalable realtime data systems			Manning Publications, New York		2015
5,	Provost, F., Fawcett, T.	Data Science for Business: What You Need to Know about Data Mining and Data-Analytic Thinking			O'Reilly Media, Sebastopol		2013
6,	Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Aaron Courville, Francis Bach	Deep Learning (Adaptive Computation and Machine Learning)			The MIT Press		2016
7,	Hastie, T., Tibshirani, R., Friedman, J.	The Elements of Statistical Learning : Data Mining, Inference, and Prediction			Springer, New York		2017
8,	Awad, M., Khanna, R.	Efficient Learning Machines			Apress Media		2015
9,	Група аутора	Artificial Intelligence Now			O Reilly		2017
10,	Beyer, D.	The Future of Machine Intelligence			O Reilly		2016
11,	Zheng, A.	Evaluating Machine Learning Models			O Reilly		2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Рачунарска интелигенција			
Ознака предмета: 19.SE0036					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Ковачевић Д. Александар, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање основним принципима и техникама рачунарске (вештачке) интелигенције.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Разумевање основних принципа и техника рачунарске интелигенције и способност њихове примене у решавању различитих врста проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Концепти, циљеви, приступи, окружења и области примене рачунарске интелигенције. Слепе и хеуристичке претраге код проблема са и без противника. Моделовање стохастичких окружења (Марковљеви Процеси Одлучивања). Обучавање интелигентних агената помоћу учења условљавањем. Основе машинског учења: типови алгоритама и учења (надгледано, не-надгледано, полу-надгледано итд.), основе кластеровања и класификације. Увод у вештачке неуронске мреже (перцептрон и једноставне потпуно повезане мреже). Увод у дубоко учење: конволутивне неуронске мреже, рекурентне неуронске мреже, и принципи обучавања дубоких неуронских мрежа. Увод у дубоко учење условљавањем. Увод у програмски језик Пролог. Увод у генетске алгоритме.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици извођења наставе су: предавања, рачунарске вежбе, израда домаћих задатака, и консултације.На предавањима се, коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената постављањем питања. Практични део градива студенти савладавају на рачунарским вежбама кроз задатке које решавају уз помоћ асистента или самостално и кроз самосталну израду домаћих задатака.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	28.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 45.00
Тест		Да	27.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Stuart Russel, Peter Norwig	Artificial Intelligence: A Modern Approach (3rd Edition)		Pearson	2009
2,	Francois Chollet	Deep Learning with Python		Manning Publications	2017
3,	Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A.	Deep Learning		MIT Press, Cambridge	2017
4,	Група аутора	Artificial Intelligence Now		O Reilly	2017
5,	Beyer, D.	The Future of Machine Intelligence		O Reilly	2016
6,	Zheng, A.	Evaluating Machine Learning Models		O Reilly	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Рачунарска обрада слика у инжењерској анимацији			
Ознака предмета: 17.IGA003					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)			
УНО предмета		Рачунарска графика;			
Наставници:		Стојаковић З. Весна, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Образовање и оспособљавање студената за креирање и обраду дигиталних слика.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод, дефинисање и појашњење основних појмова. Својства и развој дигиталних слика. Типови дигиталних слика, растерске и векторске слике. Тоновни и боје.Композиција слике. Фотоапарати, компоненте фото апарата и параметри. Парамтри фото апарата у односу на параметре виртуелне камере. Мерење светла. Осветљење слике, веза и карактеристике бленде, експоназе и осетљивосити. Светлост и особине светлости које утичу на фотографарију. Алати за модификовање, прилагођавање и корекцију дигиталних слика. Начини продукције. Напредне технике обраде дигиталних слика. Измена карактеристика и композиције дигиталне слике. Дигиталне слике у инжењерској анимацији.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и вежбе у рачунарској лабораторији. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни(пројектни)задатак		Да	30.00	Практични део испита - задаци	
Тест		Да	10.00	Да	
Тест		Да	10.00	50.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	J.G. Blair	Alternative Digital Photography		Thomson	2008
2,	J. Dickman, J. Kinghorn	Perfect Digital Photography		McGrow Hill	2009
3,	--	Adobe Photoshop CS5 Classroom in a Book		Adobe Creative Team	2010
4,	--	Adobe Photoshop Lightroom 3 Classroom in a Book		Adobe Creative Team	2010
5,	--	Adobe Illustrator CS5 Classroom in a Book		Adobe Creative Team	2010
6,	Layers	The Complete Guide to Photoshop's Most Powerful Feature		Peachpit Press	2008
7,	Sharma, A.	Understanding Color Management		Delmar Learning	2004
8,	Стрпар-Куречић, М.	Основе дигиталне фотографије		Школска књига, Загреб	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Рачунарска симулација понашања производа и извођења процеса производње
Ознака предмета: 17.IZOI73	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система;
Наставници:	Ћулибрк Р. Дубравко, Редовни професор
	Антић Т. Ацо, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Наставни предмет има за циљ да слушаоцима пружи неопходна сазнања у области рачунаром подржане симулације понашања производа и њихових компоненти са једне, као и извођења процеса рада у индустријској производњи, са друге стране. Поред тога, циљ наставног предмета је да оспособи студенте за употребу савремених програмских средстава и алата за ту намену. Његовим изучавањем и успешним савлађивањем студенти се уводе у савремене технике и актуелна решења намењена симулацијама и стичу низ практичних знања и вештина, које се могу применити у предметној области.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

У резултату похађања наставе и активног учешћа у њеном извођењу, студенти се у потребној и довољној мери обучавају за развој и употребу симулационих модела, за рад са савременим софтверским решењима намењеним за симулацију понашања једноставних објеката и сложених система, као и њихову оперативну примену у реалним индустријским системима.

3. Садржај/структура предмета:

Основни појмови у предметној области и њихова објашњења. Симулациони модели: типови, карактеристике и значај. Поступци анимације и визуелизације као основни механизми у савременим софтверским решењима намењеним за симулацију. Симулација понашања техничког система (производа) на његовом геометријском моделу. Принципи и поступци кинематске симулације. Динамичка симулација. Деформације и симулација понашања производа у деформисаном стању. Поступци симулације прелазних стања (течење флуида, очвршћавање из растопа, течење супстанци у чврстом стању). Симулација процеса у производњи. Поступци и алати за симулацију извођења радних захвата и операција рада у производњи. Симулација производних процеса на симплифицираним симулационим моделима. VR (Virtual Reality) симулациони модели и симулација производње у индустријским производним системима.

4. Методе извођења наставе:

Настава предавања се изводи фронтално и уз примену савремених дидактичких средстава. Настава вежбања се изводи у рачунаром подржаној лабораторији и у оквиру те наставе студенти имају обавезу да израде индивидуални и обавезан предметни пројекат.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	40.00	Усмени део испита	Да	50.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Крсмановић, Ц.	Аутоматизација пројектовања у индустријском инжењерству. Књ. 1, Принципи и средства аутоматизације пројектовања предмета рада у индустријским производним системима	Факултет техничких наука, Нови Сад	1997
2,	Bangsow S.	Manufacturing Simulation with Plant Simulation and Simtalk	Springer	2010
3,	Vitolo T. M., Coulston C.	Simulation in Information Systems Research	IGI Global	2005
4,	Ердељан, А., Чапко, Д	Моделовање и симулација система са примерима	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
5,	Чапко, Д., Вукмировић, С., Бојанић, Д.	Одабрана поглавља из моделирања и симулације система у Матлаб-у	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет	Рачунарске комуникације
Ознака предмета: 17.ЕК313	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) ИИФ - Информациони инжењеринг (ОАС) МР0 - Мерење и регулација (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)
УНО предмета	Телекомуникације и обрада сигнала;
Наставници:	Бојовић Џ. Живко, Доцент Бајић Д. Драгана, Редовни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	3	0	0
Предмети предуслови Нема				

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ курса је да се: • Студентима детаљно објасне природа рачунарских комуникација, постојећи референтни модели и предности рада у мрежи • Прикажу постојећи типови рачунарских мрежа и њихове топологије • Објасне појмови физичке и логичке топологије мреже • Детаљно опишу и објасне кључни концепти мрежне архитектуре, постојеће IP технологије и протоколи на L2, L3, L4, L5, L6 и L7 слоју IP мреже • Студентима детаљно објасни како се могу реализовати различити мрежни сервиси • Науче студенти како да изаберу и користе различите методе и алате за мониторинг мреже • Студентима објасни како да лоцирају проблем у мрежи и да исти реше користећи неку од IP технологија • Објасни студентима како да открију напад у мрежи и примене најефикаснију методу заштите.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити у стању да самостално: • Објасне функционисање и карактеристике кључних мрежних технологија у рачунарским комуникацијама • Користе различите концепте умрежавања и имплементирају одговарајућу мрежну архитектуру • Користе различите IP технологије и ангажују значајне мрежне ресурсе за имплементацију различитих мрежних сервиса • Користе алате за мониторинг рачунарске мреже да би се лоцирали проблеми у мрежи и исти решили коришћењем одговарајуће IP технологије • Открију напад у мрежи и примене најефикаснију методу заштите.

3. Садржај/структура предмета:

• ISO OSI и TCP/IP протокол стек архитектура • Правила и стандарди за имплементацију мрежних сервиса • Физичка и логичка топологија мреже • Дефинисање типова портова, логичко раздвајање и агрегација саобраћаја на L2 слоју (LACP протокол) • Обезбеђење редундансе, поузданости и расподеле оптерећења на L2 слоју - STP протокол • Адресирање на L3 слоју - IPv4 и IPv6 • Обезбеђивање редундансе, поузданости и расподеле оптерећења на L3 слоју - FHRP и GLBP протокол • Протоколи за интерно и екстерно рутирање саобраћаја у рачунарским мрежама - OSPF протокол, BGP протокол • ICMP, ARP, RARP и IGMP протокол • Протоколи транспортног нивоа - TCP протокол и UDP протокол • Контрола тока у IP мрежама • Планирање сервиса и дефинисање политике квалитета сервиса • Избор опреме за мрежну инфраструктуру • Дизајн NTP сервиса • Креирање виртуелне инфраструктуре на L2 слоју - VLAN • Технологија тунеловања и креирање VPN сервиса • Технологија firewallinga • Управљање рачунарском мрежом - анализа логова, SNMP протокол • Технологија виртуелизације мрежне инфраструктуре • Бежичне LAN мреже - IEEE 802.11 фамилија стандарда

4. Методе извођења наставе:

• Предавања заснована на примени метода едукације са студентима у центру • Аудиторне вежбе засноване на примени методе учења кроз дебату са студентима • Лабораторијске вежбе (рад са Cisco Packet Tracer или неким другим мрежним симулатором) у којима ће бити примењен и метод учења кроз такмичење између студената и • Консултације коју су засноване на методи активног учења студената.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум Колоквијум	Да	30.00
Тест	Да	10.00		Да	20.00
Тест	Да	10.00		Да	20.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Курiose, Џ., Рос, К.	Умрежавање рачунара: од врха ка дну	Рачунарски факултет, Београд	2014
2,	Alberto-Leon Garcia, Indira Widjaja	Communication Networks	2nd. Edition, McGraw-Hill	2000
3,	Douglas Comer	TCP/IP принципи, протоколи и архитектуре	prevod na srpski, CET Biblioteka	2001



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
4,	Бојовић, Ж., Шух, Ј., Шећеров, Е.	Рачунарске мреже засноване на интернет протоколу : практикум за лабораторијске вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
5,	Бојовић, Ж., Вукобратовић, Д., Шух, Ј.	Рачунарске мреже засноване на интернет протоколу	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Рачунарске методе у инжењерству			
Ознака предмета: 17.M4301					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)			
УНО предмета		Механика; Механика деформабилног тела;			
Наставници:		Зуковић М. Миодраг, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	3	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Анализа и решавање инжењерских проблема применом нумеричких поступака.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност за нумеричко решавање једначина које се појављују у механици.					
3. Садржај/структура предмета:					
Решавање инжењерских проблема применом нумеричких поступака. Архитектура и основне функције програмског пакета Wolfram Mathematica®. Основни нумерички алгоритми. Примери. Увод у нумеричке методе: бројеви и њихова презентација, алгоритми, извори грешака, моделирање типичним проблема у механици. Решавање нелинеарних једначина: метода бисекције, Њутн-Рапsoнова метода, метода погрешне тачке, системи нелинеарних једначина. Решавање линеарних једначина: Гаусова и Гаус-Жорданова метода елиминације, инверзија матрица, итеративне методе.Интерполација: Лагранжеви и Њутнови полиноми. Апроксимација: метод најмањих квадрата, линеарна регресија. Нумеричка интеграција: трапезно правило, Њутн-Котесове формуле.Нумеричко решавање проблема сопствених вредности. Обичне диференцијалне једначине: Ојлеров метод, Рунге-Кута метод, системи једначина.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	40.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Lucquin, B., Pironneau, O.	Introduction to scientific computing		John Wiley & Sons, New York	1998
2,	Brian H. Hahn, Daniel T. Valentine	Essential MATLAB for Engineers and Scientists, Sixth Edition		Elsevier	2017
3,	Steven C. Chapra, Raymond P. Canale	Numerical Methods for Engineers, seventh editions		McGraw-Hill Education	2015
4,	Wolfram Mathematica®	Tutorial Collection		Wolfram Research, Inc	2008
5,	Ђукић, Ђ., Цветићанин, Л., Зуковић, М.	Динамика		Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
6,	Вујановић, Б.	Теорија осцилација		Факултет техничких наука, Нови Сад	1995
7,	Зуковић, М.	Збирка задатака из динамике		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Рачунарске симулације динамичких процеса					
Ознака предмета: 17.MIT004							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		М40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)					
УНО предмета		Механика; Механика деформибилног тела;					
Наставници:		Мађаревић Т. Дамир, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са рачунарским симулацијама заснованим на механици континуума. Схватање добро дефинисаног проблема као целине физичких закона и допунских услова који дефинишу једнозначност и постојање решења. Упознавање са утицајем типа проблема на избор и врсту допунских услова, као и на избор апроксимације за решавање моделских и инжењерских проблема. Оспособљавање студената за самосталну примену различитих метода компјутерских симулација.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент стиче теоријска знања за препознавање типа и врсте сложеног динамичког процеса у оквирима механике чврстог тела, механике флуида, термодинамике у циљу једнозначног дефинисања проблема који се симулира. Студент овладава принципима коришћења комерцијалног софтвера за симулирање и визуелизацију сложених диманичких процеса у непрекидним срединама као и принципима елементарног програмирања везаног за симулације континуалних средина.							
3. Садржај/структура предмета:							
Моделирање проблема механике континуума. Основни закони механике континуума. Билансне једначине масе, количине кретања и енергије и конститутивне корелације за предвиђање транспортних процеса. Скаларни проблеми механике континуума: проблеми поља, проблеми провођења топлоте. Проблеми теорије еластичности, проблеми механике флуида. Нумеричке симулације простирања таласа. Симулације спрегнутих механичких проблема.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Рачунарске вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	50.00	Одбрана пројекта		Да	50.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Christopher J. Greenshields	User Guide version 6			OpenFOAM Foundation Ltd.		2018
2,	F. Moukalled, L. Mangani, M. Darwish	The Finite Volume Method in Computational Fluid Dynamics			Springer		2016
3,	Ahmed A. Shabana	Computational continuum mechanics Third edition			Wiley		2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Рачунарске технологије			
Ознака предмета: 17.II1002					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи;			
Наставници:		Андерла А. Андраш, Ванредни професор Ћулибрк Р. Дубравко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4	0	4	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Наставни предмет је технички оријентисан и има за циљ пружање основних знања из области рачунарских наука и рачунарске технологије студентима, који не морају да имају претходна знања из области рачунарских технологија, као и да их оспособи да самостално користе средства рачунарских технологија у даљим студијама Индустијског инжењерства. Покриће следеће области: основне концепте рачунарских наука и технологије, представу података, рачунарско размишљање, основе програмирања, одабране рачунарске алгоритме и структуре података. Теоријску наставу ће пратити обука из практичне имплементације програма у програмском језику Python.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће након успешно положених предиспитних и испитних обавеза бити оспособљени да: разумеју основне концепте и терминологију у области информационих технологија; разумеју структуру савремених рачунарских система, начин функционисања њихових компоненти и њихову међусобну интеракцију; разумеју принципе рада оперативних система и рачунарских мрежа; алгоритамски размишљају и развијају једноставније корисничке програме; процене комплексност појединих алгоритама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни појмови у области ИТ. Архитектура и принципи функционисања рачунарских система. Системи за приказивање података. Програмска решења за: обликовање и уређивање текста, рад са повезаним табелама и обликовање презентација. Појам, класификација и основни слојеви оперативних система. Различити аспекти примене глобалне рачунарске мреже. Основни сервиси Интернета, апликације и примена. Алгоритамски приказ поступака обраде података. Интегрисана развојна програмска окружења. Основни концепти одабраних програмских језика. Основне технике програмирања.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава предавања је фронтална и подразумева примену најсавременијих дидактичких средстава и метода. Настава вежбања се у целини изводи у специјализованим вежбаоницама са рачунарском подршком.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Сложени облици вежби		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 30.00
Сложени облици вежби		Да	10.00		
Сложени облици вежби		Да	10.00		
Сложени облици вежби		Да	5.00		
Сложени облици вежби		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ристић, С. и др.	Увод у инжењерство информационих система		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	Митић Н.,	Основи рачунарских система		ЦЕТ Београд	2003
3,	Shelly B. G., Vermaat E. M.	Discovering Computers - Fundamentals		Course Technology	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Рачунарски практикум			
Ознака предмета: 17.GI100					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Сладић С. Горан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области коришћења рачунара и примене инфромационих технологија.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема коришћењем информационаих технологија.					
3. Садржај/структура предмета:					
Информација, податак, обрада и начин представљања података, алгоритам. Основна архитектура и логика функционисања рачунарског система. Оперативни системи и технике употребе. Увод у рачунарске мреже и технике коришћења рачунарских мрежа. Појам програмског система и области примене рачунара. Interent сервис и технике употребе. Технике коришћења услужних програма за обликовање текста, табеларно и графичко презентовање података. Алгоритамски приказ поступка обраде података при решавању инжењерских проблема. Основе програмирања и програмски језик Јава: изрази, променљиве, низови, гранање, петље и методе.					
4. Методе извођења наставе:					
Рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	
Сложени облици вежби		Да	65.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Vidaković, M., i dr.	Java i objektno-orijentisano programiranje		Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Рачунарско пројектовање аналогних интегрисаних кола			
Ознака предмета: 17.EM424А					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Електроника;			
Наставници:		Радић Б. Јелена, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање знања из области пројектовања аналогних интегрисаних кола уз помоћ рачунара					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање секундарних ефеката у савременим субмикронским МОС транзисторима. Модели МОС транзистора у могућим режимима рада. Познавање пасивних компоненти (отпорности, капацитивности и индуктивности) и параметара који утичу на прецизност њихове израде у интегрисаним колима. Познавање основних техника упарености компоненти као и начин њихове примене у струјним огледалима, напонским разделницима, диференцијалним паровима. Познавање предности и мана појединих топологија једноступених појачавача, каскодног појачавача и пресавијеног каскодног појачавача. Познавање могућих топологија диференцијалних појачавача као и њихових предности и мана. Познавање најзначајнијих проблема приликом пројектовања струјних огледала као и топологија применљивих у нисконапонским технологијама. Пројектовање интегрисаних кола уз помоћ програмског алата Cadence.					
3. Садржај/структура предмета:					
Поређење CMOS и биполарне технологије. Основне особине МОС транзистора. Ефекти другог реда у МОС транзистору (ефекат подлоге, модулација дужине канала, режим слабе инверзије, деградација покретљивости са вертикалним електричним пољем, засићење брзине у режиму јаке инверзије, пробој, ефекат врућих електрона...).Ограничења скалирања у случају МОС транзистора. Великосигнална шема и одговарајуће капацитивности МОС транзистора. Малосигнална шема и параметри МОС транзистора (транскондуктанса, транскондуктанса утицаја подлоге, излазна отпорност). Пасивне компоненте (отпорници, кондензатори и индуктори) и прецизност њихове израде у интегрисаним колима. Мере неупарености компоненти и кола. Технике лејаута (вишепрсна структура, заједнички центроид, interdigitated, постављање компоненти једних поред других, лажне ћелије, супстратни контакти, упаривање контаката и веза, оклапање). Антена ефекат у интегрисаним колима. Примери упаривања у струјном огледалу, напонском разделнику, диференцијалном пару. Једноступени појачавачи (заједнички сорс, заједнички дрејн, заједнички гејт). Каскодни појачавач и пресавијени каскодни појачавач. Струјна огледала. Варијанта струјног огледала у случају нисконапонских технологија. Диференцијални појачавач са различитим врстама оптерећења (отпорници, активно оптерећење, струјно огледало...). Фактори потискивања сметњи из напајања и потискивање заједничког сигнала у случају диференцијалног појачавача.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Вежбе на рачунару; Консултације. Након урађених рачунарских вежби студенти ће добити пројекат (рад) чији успешан завршетак носи до 40% укупне оцене.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Теоријски део испита	Да 50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Baker, R.J.	CMOS circuit design, layout, and simulation		Wiley-IEEE Press, New Jersey	2008
2,	B. Razavi	Design of Analog CMOS Integrated Circuits		McGraw-Hill	2001
3,	Behzad Razavi	Fundamentals of Microelectronics		Wiley	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Рачунарско пројектовање дигиталних интегрисаних кола			
Ознака предмета: 17.EM407А					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Електроника;			
Наставници:		Дамњановић С. Мирјана, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања из области пројектовања дигиталних интегрисаних кола уз помоћ рачунара уз пуно практичних примера					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
- способност пројектовања лејаута ЦМОС дигиталних кола (ЦМОС инвертор, NI, NILI, EXORкола, полусабирачи, потпуног сабирача, флип-флопова, бројача) у програмском пакету CADENCE - способност оптимизације ЦМОС дигиталних кола у зависности од различитих параметара: величина заузете површине (цена), брзина, дисипација и поузданост - способност добијања индустријских стандардних фајлова (.cif, .gdsII), након цртања layout-а, и слање ових фајлова на даљу фабрикацију испројектованих кола					
3. Садржај/структура предмета:					
Правци развоја савремених дигиталних кола високог степена интеграције. Увод у пројектовање дигиталних кола помоћу рачунара. Стицк дијаграми. Приступи пројектовања маске за израду дигиталних кола (full -custom i semi-custom). Синтеза лауоут-а, пројектовање, симулација, верификација. Правила пројектовања у програмском пакету CADENCE. Пројектовање основних дигиталних кола (инвертор, NI, NILI, EXOR). Пројектовање полусабирача, потпуног сабирача, флип-флопова. Пројектовање основних меморијских елемената. Пројектовање бројача. Пројектовање PLA структура. Пројектовање динамичких логичких кола. Коришћење готових блокова при пројектовању сложених дигиталних кола. Дефинисање основних и генерисање изведених слојева у CADENCE-у. Добијање индустријских стандардних фајлова (.cif, .gdsII). Израда научно-техничке документације након пројектовања.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Аудиторне вежбе; Рачунарске вежбе; Консултације. Део градива који чини логичку целину може се полагати у виду 2 колоквијума. Одрађене рачунарске вежбе и кратка провера стечених знања на њима носе до 10% укупне оцене, а наком рачунарских вежби студенти ће имати један мали пројекат (рад) који такође носи до 10% укупне оцене. Ако студент не положи преко 2 колоквијума, полаже испит који се састоји из теоретских питања и задатака (до 100%). Оба дела се полажу у писменој форми.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	20.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Дамњановић, М., Радић, Ј.	Пројектовање дигиталних интегрисаних кола		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
2,	Rabaey, J.M., Chandrakasan, A., Nikolic, B.	Digital Integrated Circuits, 2nd ed.		Pearson, Upper Saddle River	2003
3,	Baker, R.J.	CMOS circuit design, layout, and simulation		Wiley-IEEE Press, New Jersey	2008
4,	Harris, D., Harris, S.	Digital Design and Computer Architecture		Morgan Kaufmann Publishers, Amsterdam	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Рачунарско пројектовање електронских кола					
Ознака предмета: 17.EOS241							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)					
УНО предмета		Електроника;					
Наставници:		Рајс М. Владимир, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање специјалних знања из области пројектовања аналогних и дигиталних електронских уређаја и кола помоћу рачунара.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
- коришћење знања у вези нових принципа пројектовања електронских кола, склопова и уређаја - способност за критичку анализу постојећих решења уређаја и кола - способност за правилан избор компоненти на основу каталошких података произвођача - способност за израду техничке документације							
3. Садржај/структура предмета:							
Методе и стратегије пројектовања микроелектронских кола. Специјалне компоненте електронских кола. Пројектовање и израда специјалних електронских уређаја. Савремено пројектовање електронских кола помоћу рачунара. Опције за пројектовање чипова (фулл-цустом метода, метода стандардних ћелија, методе гејтовских матрица. Градивни блокови за ВЛСИ. Синтеза и пројектовање лејаута; симулација, верификација и тестирање електронских кола и уређаја. Заштита од сметњи у електронским уређајима. Анализа непознатих готових решења електронских кола и уређаја. Пројектовање електронских кола уз помоћ рачунара. Научно-техничка документација.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Аудиторне вежбе; Рачунарске вежбе; Консултације. Испит може се полаже кроз израду и одбрану пројекта електронског уређаја или кола.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Тјапкин, Д., и др.	Компоненте и конструисање електронских уређаја			Наука, Београд		1992
2,	П. Вранеш, С. Ранђић, Д. Симић, П. Марковић	Увод у пројектовање VLSI кола			Наука, Београд		1995

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Рачунарство у облаку			
Ознака предмета: 17.SEN034					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Малбаша В. Вук, Доцент Зарић М. Мирослав, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са концептима рачунарства у облаку. Разумевања различитих врста сервиса рачунарства у облаку (ИааС, ПааС, СааС, ФааС, БПааС...) као и најпопуларнијим платформама за рачунарство у облаку (Амазон Веб Сервицес, Гоогле Цлоуд Платформ, Азуре...). Упознавање са шаблонима за имплементацију решења у облаку. Мултицлоуд концепти и Фог цомпутинг.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након успешно завршеног курса студент је у стању да примењује концепте и ресурсе који су доступни путем рачунарства уоблаку, као и да пројектује софтверске системе и апликације који користе платформе рачунарства у облаку.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам рачунарства у облаку. Врсте сервиса: Инфраструктура као сервис (ИааС) и виртуализација, Платформа као сервис (ПааС), Софтвер као сервис (СааС), Функције као сервис (ФааС), Пословни процеси као сервис (БПааС) Популарне платформе за рачунарство у облаку. Шаблони при развоју система за рачунарство у облаку. Трендови развоја мултицлоуд палтформи и Фог цомуптинг.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Предметни пројекат. Испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са предметног пројекта и усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрана пројекта		Да	70.00	Усмени део испита	
				Да	30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Erl, T., Puttini, R.	Cloud Computing Concepts, Technology & Architecture		Prentice Hall, New York	2013
2,	Thomas Erl, Robert Cope, Amin Naserpour	Cloud Computing Design Patterns		Prentice Hall	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Рачунска механика континуума			
Ознака предмета: 17.M4401					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		М40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)			
УНО предмета		Механика; Механика деформабилног тела;			
Наставници:		Главарданов Б. Валентин, Редовни професор Маретић Б. Ратко, Редовни професор Мађаревић Т. Дамир, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да се студент оспособи за формулисање основног скупа једначина које описују кретање непрекидне средине и да изведене једначине реши за конкретне проблеме.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања су везана за анализу: напонског стања, деформације, кретања и конститутивних једначина непрекидне средине. Претпоставља се да је студент оспособљен да самостално решавање проблема Механике континуума што значи да формулише одговарајући математички модел и да га затим применом аналитичких и рачунарских метода реши.					
3. Садржај/структура предмета:					
Елементи тензорске алгебре и анализе. Геометрија и кинематика непрекине средине. Динамика непрекидне средине. Конститутивне једначине. Линеарна и нелинеарна еластичност и термоеластичност. Основне једначине неутновске механике флуида. Вискоеластичност.					
4. Методе извођења наставе:					
Класичан облик извођења наставе уз коришћење рачунара као помоћног средства и активно учествовање студената					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрана пројекта		Да	30.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Мићуновић, М.	Примењена механика континуума		Грађевинска књига, Београд	1983
2,	Mase, G.	Theory and problems of continuum mechanics		McGraw-Hill, New York	1970

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Расхладна техника			
Ознака предмета: 17.M34I51					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)			
УНО предмета		Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;			
Наставници:		Кљајић В. Мирослав, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	3	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање са постројењима и процесима у области расхладне технике.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената за разумевање процеса и техника хлађења.					
3. Садржај/структура предмета:					
Примена расхладних система. Циклуси, расхладни коефицијент. Расхладна средства. Елементи расхладних система: компресори, испаривачи, куле за хлађење и кондензатори, остале компоненте. Регулација компресорских расхладних система. Абсорпциони расхладни уређаји. Топлотне пумпе. Криогена техника - утецњавање гасова.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи кроз предавања, рачунске вежбе и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	Да 60.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Вујић, С.	Расхладни уређаји		Машински факултет, Београд	1995

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Распростирање загађења у животној средини					
Ознака предмета: 17.Z578							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)					
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине;					
Наставници:		Чепић В. Зоран, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање теоријског и практичног знања (кроз низ рачунских примера) и оспособљавање студената за практричан рад у области распростирања загађења у животној средини.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања студент треба да користити у даљем усавршавању и образовању као и при решавању практичних инжењерских проблема из домена распростирања загађујућих материја у животној средини.							
3. Садржај/структура предмета:							
Теоријска настава: Уводна предавања (предмет проучавања, нивои проучавања и закони конзервације). Општи модел дифузије. Закон конзервације масе. Процес дифузије - тренутна дифузија из тачкастог извора. Утицај граничних услова. Конвекција и дифузија тренутног тачкастог извора. Конвекција и дифузија континуалног тачкастог извора. Основе турбулентног струјања и профили брзине. Тангентни напон и дисперзија. Реакције, измене и међуфазни прелаз. Транспорт честица. Практична настава (рачунске вежбе): рачунске вежбе прате теоријску наставу и на тај начин доприносе бољем разумевању градива и употпуњују стечена знања. Практична настава укључује и израду пројектног задатка.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе, семинарски радови, консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива праћен са карактеристичним примерима ради бољег разумавања изложеног градива. На вежбама која прате предавања раде се карактеристични задаци и примери из праксе. Поред предавања и вежби редовно се одржавају консултације. Да би студент полагао испит треба да испуни предиспитне обавезе и то да редовно присуствује предавањим и вежбама, уради пројектни задатак.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Букуров М., Бикић С., Ташин С., Чепић З.	Распростирање поремећаја - скрипта			ФТН, Нови Сад		2015
2,	Букуров М., Бикић С., Ташин С., Чепић З.	Распростирање поремећаја - збирка задатака			ФТН, Нови Сад		2015
3,	Bird, R.B., Stewart, W.E., Lightfoot, E.N.	Transport Phenomena			John Wiley and Sons, New York		2002
4,	Slattery J.C.	Advanced Transport Phenomena			Cambridge University Press		1999

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Растерска графика
Ознака предмета: 17.F214I2	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)
УНО предмета	Графичко инжењерство;
Наставници:	Томић Л. Ивана, Доцент
	Пал М. Магдолна, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Процесирање дигиталних слика с циљем издвајања или побољшавања информације коју слика носи представља основу за њено коришћење у процесу репродукције. Како би се поступци процесирања слике адекватно савладали циљ је најпре упознати студенте са структуром растерских слика, поступцима за дигитализацију, обраду, компресију и репродукцију, а потом развити способност критичке процене квалитета слике (применом објективних и субјективних метода). Самим тим, основни циљ предмета је оспособити студенте за детекцију грешака на растерским сликама, као и за избор и спровођење одговарајуће операције/технике за њихову корекцију. Узимајући у обзир доминацију електронских медија у публикавању посебан акценат посвећује се припреми слика за Web окружења, при чему се студенти упознају са специфичним захтевима који прате електронске публикације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешно завршеног предмета студенти: разумеју принципе дигитализације и интерпретације растерских слика, препознају грешке узроковане дигитализацијом и поступке њихове корекције, познају методе побољшања слике у просторном домену, у стању су да процене квалитет слике на основу објективних параметара и да одреде могућности корекције и коришћења слике за дату примену. Такође, студенти су обучени да користе софтверске алате неопходне за процесирање дигиталних слика, познају методе компресије са и без губитака, као и захтеве за припрему слика за Web апликације. Стечено знање представља добру основу за даљи стручни и научни рад у пољу анализе и обраде дигиталних слика.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријски део: Основе дигиталне фотографије (методе дигитализације, узорковање и квантизација, негативне појаве у дигитализацији, структура дигиталне слике, основне релације између пиксела), Основе рачунарске графике - концепцијски оквир за растерску графику, Репродукција дигиталних слика (Рендеровање векторских слика, рендеровање фонтова), Побољшање слике на нивоу пиксела, Локалне операције над сликом, Глобалне операције над сликом, Филтери за обраду слике, Мере квалитета дигиталне слике (начини процене квалитета, објективне и субјективне мере квалитета), Компресија слике (редундантност података, компресија са и без губитака и примена), Формати фајлова растерских слика, Репродукција слика у Web апликацијама и захтеви квалитета. Практичан део: Упознавање са програмима за обраду слике, Одређивање основних карактеристика растерских слика (резолюција, дубина бита, величина слике итд.) и утицаја појединих параметара на квалитет слике, Уклањање негативних појава дигитализације, Вредности пиксела и побољшање слике на нивоу пиксела (одређивање статистика слике, појам хистограма и операције базиране на хистограму, аритметичко-логичке операције), Одређивање квалитета растерских слика, Рад са сликама у боји (интерпретација слика у боји, простори боја, обрада слика у боји), Просторно филтрирање, линеарни и нелинеарни филтери (примена филтера код уклањања шума, изводи слике, детекција ивица, изоштравање слике), Геометријске трансформације слике (транслација, ротација, скалирање, методе интерполације код скалирања), Алгоритми компресије, Припрема растерских слика за Web окружења.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и рачунарских вежби. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива, а у излагању се користе како статичне презентације, тако и анимирани прилози. Вежбе тематски у потпуности прате предавања, при чему се утврђује изложено градиво и стичу знања неопходна за реализовање практичних задатака обраде дигиталних слика коришћењем одговарајућих софтверских алата. Предиспитне обавезе су два теста са вежби којима се проверава способност решавања практичних проблема, као и редовно похађање предавања и вежби. Уколико су оба теста положена вежбе се сматрају одбрањеним. Испит се састоји од писменог и усменог дела, при чему је положен писмени део услов изласка на усмени.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00		Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00		Да	

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Мајкић, Д.	Компјутерска графика	Народна техника Војводине, Нови Сад	1987



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
2,	Ајсман, К.	Чаробни свет дигиталне фотографије	Компјутер библиотека, Чачак	2005
3,	Бојковић, З.	Дигитална обрада слике	Научна књига, Београд	1989
4,	Dougherty, E.	Electronic Imaging Technology	SPIE, Bellingham	1999
5,	Lacey, J.	The complete guide to digital imaging	Thames and Hudson, London	2002
6,	Gonzalez, R.C., Woods, R.E.	Digital Image Processing (3rd Edition)	Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River	2008
7,	Радовић, А.	Растерска графика	Завод за уџбенике и наставна средства, Београд	1998
8,	Аврамовић, Д.	Растерска графика : скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Разводна постројења			
Ознака предмета: 17.ЕЕ0400					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Електроенергетика;			
Наставници:		Стојановић Н. Зоран, Ванредни професор Бекут Д. Душко, Редовни професор Гушавац Ј. Страхил, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	3	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је упознавање са местом и улогом разводних постројења у електроенергетском систему, прорачуном струја кратких спојева и величинама потребним за димензионисање елемената постројења. Упознавање са основним карактеристикама елемената постројења и њиховим избором. Упознавање са основним шемама и диспозицијом опреме у разводним постројењима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање метода прорачуна струја кратких спојева. Познавање начина димензионисања опреме у разводним постројењима. Познавање принципа пројектовања разводних постројења до нивоа идејног пројекта.					
3. Садржај/структура предмета:					
Прорачун струја кратких спојева и њихових карактеристичних величина. Основни елементи разводних постројења: сабирнице, изолатори, каблови, струјни трансформатори, напонски трансформатори, енергетски трансформатори, пригушнице, отпорници, кондензаторске батерије, прекидачи, растављачи, осигурачи, одводници пренапона и уземљивачи. Избор елемената разводних постројења. Повезивање и распоред опреме у разводним постројењима. Ваздухом и гасом изолована разводна постројења.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; аудиторне вежбе; консултације..					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на вежбама		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		Да 30.00
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ј. Нахман, В. Мијаиловић	Разводна постројења		Академска мисао, Београд	2016
2,	М. Ђурић	Висконапонска постројења		Беопрес, Београд	2009
3,	Ј. Нахман, В. Мијаиловић, Д. Саламон	Разводна постројења – Збирка решених задатака са прилозима		Академска мисао, Београд	2012
4,	Дотлић, Г.	Електроенергетика : кроз стандарде, законе, правилнике, одлуке и техничке препоруке : тумачења, коментари, примери		авез машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије (СМЕИТС), Београд	2013
5,	З. Стојановић, З. Стојковић	Мониторинг и дијагностика металоксидних одводника пренапона		Академска мисао, Београд	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Развој Cloud апликација у паметним мрежама			
Ознака предмета: 17.ESI067					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;			
Наставници:		Вукмировић М. Срђан, Ванредни професор Ђукић Д. Саво, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је стицање основних знања у области Cloud Computing-а у електроенергетским системима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Циљ предмета је стицање основних знања у области Cloud Computing-а у електроенергетским системима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Упознавање са основних концептима Cloud Computinga-а, предностима и недостатцима у односу на остале типове дистрибуираних система; врсте Cloud система (јавни, заједнички, хибридни, приватни), логички нивои cloud услуга PaaS, IaaS, SaaS; главне предности Cloud система (бесконачни ресурси, плаћање по потреби) као и изазови који стоје испред ове врсте система (приватност, сигурност, доступност, перформансе). Примене Cloud система у електроенергетици.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања и лабораторијске вежбе. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	Да 30.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Krishnan, S.	Programming Windows Azure		O Reilly Media, Farnham	2010
2,	Srđan Vukmirović	Cloud Computing u elektroenergetskim sistemima - skript u pripremi		FTN	2012
3,	Kaldrack, I., Leeker, M.	There is no Software, there are just Services		Meson Press, Lüneburg	2015
4,	Ganchev, I., Van der Mei, R.D., Van den Berg, H.	Autonomous Control for a Reliable Internet of Services : Methods, Models, Approaches, Techniques, Algorithms, and Tools		Springer, Cham	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Развој безбедног софтвера					
Ознака предмета: 17.SE4001							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)					
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;					
Наставници:		Парошки Д. Милан, Доцент Сладић С. Горан, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
3	0	2	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената за примену техника за дизајнирање, имплементацију и тестирање безбедносних аспеката софтверских система.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након успешно завршеног курса, студенти су стекли теоријска и практична знања о инжењерингу безбедног софтвера, укључујући разумевање безбедносних претњи, напада који реализују претње и метода за спречавање напада. Студенти су у стању да дизајнирају безбедне архитектуре софтвера, имплементирају код без рањивости и тестирају софтвер да верификују његову безбедност, резултујући у конструкцији безбедног софтвера.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у инжењеринг безбедног софтвера: дефиниција (предмет интересовања), основни појмови, безбедносни захтеви. Анализа токова података: анализа граница поверења, минимизација токова података, анализа и редукција површине за напад. Моделовање претњи: поглед ресурса, поглед нападача, поглед софтвера. Безбедносни дизајн: принципи безбедног дизајна, шаблони безбедног дизајна, вишеслојна заштита. Веб безбедност: претње, напади, рањивости, митигације. Безбедност управљаног кода: претње, напади, рањивости, митигације. Безбедност ентерприсе система: претње, напади, рањивости, митигације. Безбедносно тестирање: тестирање безбедносних захтева, тестирање митигација, алати за безбедносно тестирање, пенетрационо тестирање. Безбедна софтверска солуција: безбедна поставка софтвера, периферни безбедносни алати, безбедно оперисање софтвера.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са лабораторијских вежби и усменог испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	
Одбрана пројекта		Да	50.00	Усмени део испита		Да	50.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Ross J. Anderson	Security Engineering: A Guide to Building Dependable Distributed Systems, Second Edition		Wiley		2008	
2,	Cole, E.	Advanced Persistent Threat		Elsevier		2013	
3,	Adam Shostack	Threat Modeling: Designing for Security		Wiley		2014	
4,	James Ransome, Anmol Misra	Core Software Security: Security at the Source		CRC Press		2013	
5,	Brook Schoenfield	Securing Systems: Applied Security Architecture and Threat Models		CRC Press		2015	
6,	Stuart Jacobs	Computer Software Security, in Engineering Information Security: The Application Of Systems Engineering Concepts To Achieve Information Assurance Second Edition		John Wiley & Sons, Inc.		2016	
7,	Kathleen Kotwica	Applications for Business				2013	
8,	Ryan M., et.all	Information Security Analytics		Elsevier		2015	
9,	Winkler, I., Gomes, A. T.	Advanced Persistent Security		Elsevier		2017	
10,	Adam D. Scott	Building Web Apps that Respect a User's Privacy and Security		O Reilly		2017	
11,	Peterson, A.	Cracking Security Misconceptions		O Reilly		2016	
12,	Bird, J.	DevOpsSec		O Reilly		2016	



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
13,	Mouat, A.	Docker Security	O Reilly	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Развој и обука запослених
Ознака предмета: 17.IM1917	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)
УНО предмета	Људски ресурси и комуникације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Дуђак Д. Љубица, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	2	0	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Основни циљ предмета Развој и обука запослених је уочавање основне карактеристике савремених организација да су оне организације знања, односно, учеће организације и да је у њима развој и обука запослених стратегијска активност. Исто тако, циљ предмета је (1) јасно и практично излагање теорије и праксе развоја и обуке људских ресурса у организацијама, (2) подстицање студената да размишљају о доприносу који би могли да дају као инжењери менаџмента, запослени у организацијама, да би подржали и промовисали учеће и да (3) увиде потребу сопственог сталног учења и развој појединих вештина неопходних за успешну каријеру.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће након одслушаног и положеног испита бити оспособљени (1) да на основу усвојених теоријских знања, као чланови тимова на стратегијском нивоу, формулишу елементе стратегије предузећа који се односе на развој и обуку запослених, (2) обликују програме и планове развоја и обуке запослених у индустријским системима, (3) учествују на оперативном нивоу, у свим фазама спровођења процеса развоја и обуке запослених у предузећу, (4) критички анализирају допринос развоја и обуке запослених остваривању пословних и индивидуалних циљева и постизању конкурентности и (5) формулишу сопствене планове развоја кроз призму ставова, вредности и нивоа каријере, који за њих представљају вредност.

3. Садржај/структура предмета:

Шта је Развој и обука запослених, Значај развоја и обуке запослених у савременом пословању у светлу актуелних промена, Фактори који утичу на развој и обуку запослених, Традиционални приступ у процесу развоја и обуке запослених, Стратегијски развој и обука запослених – мисија и циљеви развоја и обуке запослених, Формулисање стратегија развоја и обуке запослених, Карактеристике организационе културе неопходне за развој и обуку, Развој и обука запослених и иновативност у савременим организацијама, Развој и обука запослених и учећа организација, Развој и обука запослених и предузетништво, Развој и обука запослених и повећање интелектуалног капитала организације, Процес развоја и обуке запослених у контексту менаџмента људских ресурса, Оперативни аспект развоја и обуке запослених, Три нивоа потребе за развојем и обуком запослених, Дефиниција и улога организационог учећа, Фазе у пројектовању обуке, Улога организације у развоју и обуци запослених, Улога менаџера у развоју и обуци запослених, Улога појединца у сопственом развоју и обуци, Целоживотно учеће, Е-учеће, Потребе развоја менаџера, Програми развоја менаџера, Методе и технике развоја на послу.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи усаглашавањем теоријског концепта са предавања и рада на вежбама, у циљу што реалнијег и свестранијег сагледавања могућности развоја и обуке људских ресурса у организацији. Од студената се очекује да активно учествују у предавањима и вежбама и ураде обавезан семинарски рад. Тако им се отвара могућност да истраже и практично примене знања о актуелним концептима развоја и обуке запослених, формалног и неформалног, индивидуалног и групног учећа. У оквиру вежби се подстиче рад у групама.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Недељко Икач	Менаџмент људских ресурса	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
2,	Бахтијаревић-Шиббер, Ф.	Стратешки менаџмент људских потенцијала	Школска књига, Загреб	2014
3,	Reid, M.A., Barrington, H., Brown, M.	Human Resource Development	CIPD House, London	2004
4,	Walton, J.	Strategic Human Resource Development	Prentice Hall	1999
5,	Љубица Дуђак	Развој и обука запослених (у припреми)	Факултет техничких наука, Нови Сад	2020



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
6,	P.Nick Blanchard, James W. Thacker	Effective training: Systems, Strategies, and Practices	Pearson Education	2010
7,	Гордана Милосављевић	Тренинг и развој	Факултет техничких наука, Београд	2008
8,	Blanchard, P.N., Thacker, W.J.	Effective Training - Systems, Strategies and Practices	Pearson - Prentice Hall, New Jersey	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Развој и пројектовање производа
Ознака предмета: 17.II1003	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Андерла А. Андраш, Ванредни професор Ѓатовић Ј. Милан, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4	2	2	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Наставни предмет је намењен да студентима, у мултикритеријумском приступу, приближи и разјасни главне принципе и методе развоја производа у савременим индустријским системима. Посебна пажња се у оквирима наставног предмета посвећује развоју нових и реинжењерингу постојећих производа, уз коришћење савремених развојних окружења, почев од комуникације о производу, преко његовог моделирања и израде, па све до имплементације. Наставни предмет је примарно намењен развоју креативне компоненте будућих инжењера и њиховом оспособљавању да компетентно учествују у процесу креирања производа за индустрију 4.0.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти се превасходно обучавају да квалитетно и системски приступају проблемима развоја и пројектовања индустријских производа, а затим овладају методама и техникама развојно-пројектантског рада. Паралелно са тим, студенти стичу низ корисних и прагматичних сазнања у области технике и инжењерства и упознају се са компонентама техничких система и припадајућим стандардима.

3. Садржај/структура предмета:

Појам производа и производног програма. Главни аспекти развоја производа и програма рада. Основе комуникације о производу, презентациони простори и методе презентације. Главни принципи документовања производа. Стандарди у развоју производа и њихова примена. Материјали у техници и инжењерству. Елементи техничких система: појам и класификација. Принципи изградње и разградње индустријских производа. Мултифункционалност производа. Појам одрживог развоја.

4. Методе извођења наставе:

Настава предавања је фронталног типа са применом модерних дидактичких средстава и метода. Настава вежбања се изводи аудиторно и лабораторијски уз обавезу слушаца да у оквиру наставе вежбања израде 3 (три) графичка рада.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	40.00	Усмени део испита	Да	50.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Довниковић, Лазар	Техничко цртање са нацртном геометријом	Факултет техничких наука	1996
2,	Шиђанин, Л., Герић, К.	Машински материјали I - свеска 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
3,	Верига, С.	Машински елементи. Св. 2, Везе и спојеви машинских елемената	Машински факултет, Београд	1972
4,	Верига, С.	Машински елементи. Део 3, Преносници, функциони преносници, зупчасти преносници	Машински факултет, Београд	1990

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Развој купаца			
Ознака предмета: 17.IM1826					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Индустријски маркетинг, предузетништво и иновације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Ћелић М. Ђорђе, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Разумевање специфичности процеса развоја купаца; овладавање знањима и вештинама примене маркетинг стратегија и тактика у процесу развоја, лансирања високотехнолошких производа, као и стратегијама и тактикама за њихов даљи тржишни развој.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност анализе тржишта високотехнолошких производа, као и планирања и имплементације процеса развоја купаца и лансирања високотехнолошких производа. Разумевање специфичности управљања са аспекта маркетинг функције компанија које су базирани на развоју високотехнолошких производа.					
3. Садржај/структура предмета:					
1. Увод у процес развоја купаца; 2. Визуализација купаца - Персоне 3. ISO 13407 – SCRUM; 4. Дефинисање проблема купаца; 5.Откривање потреба купаца; 6. Развој емпатије са корисником 7. Генерисање идеје за развој производа; 8. Тестирање идеје; 9. Методе и технике генерисања и одабира идеја за нове производе; 10. Тестирање прототипа; 11. Визуализација идеје и приче; 12. Трансформација организације 13. Дизајнирање будућности; 14. Сисемско размишљање 15. Дизајн размишљање.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања, аудиторне вежбе и аудио-визуелне презентације примера позитивне праксе. Провера знања се одвија кроз тестове знања, предметни пројекат. Завршни испит је усмени и односи се на теоријске области које нису биле обухваћене тестовима.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	20.00	Теоријски део испита	Да 20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да 30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ђорђе Ћелић	Методе и технике развоја купаца – скрипта у припреми		Факултет техничких наука, Нови Сад	2019
2,	Michael Lewrick, Patrick Link, Larry Leifer	The Design Thinking Playbook: Mindful Digital Transformation of Teams, Products, Services, Businesses and Ecosystems		Wiley	2018
3,	Jeanne Liedtka, Tim Ogilvie, Rachel Brozenske	The Designing for Growth Field Book: A Step-by-Step Project Guide		Columbia University Press	2014
4,	Thomas Lockwood	Design Thinking: Integrating Innovation, Customer Experience, and Brand Value		Allworth Press	2009
5,	Giff Constable	Talking to Humans: Success starts with understanding your customers		Giff Constable	2014
6,	Jez Humble, Joanne Molesky, Barry O'Reilly	Lean Enterprise: How High Performance Organizations Innovate at Scale		O'Reilly Media	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Развој предузетничког подухвата			
Ознака предмета: 17.IM1217					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Менаџмент и инвестиције у инжењерству; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Радишић М. Младен, Ванредни професор Иванишевић В. Андреа, Ванредни професор Марић Б. Бранислав, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Општи циљ предмета је да на једном месту обједини знања неопходна за покретање предузетничког пословног подухвата и да их кроз интеграцију до тада наученог понуди у форми алгорита како стићи од идеје до тржишта. У том смислу, циљ предмета је да код студената развије способности: (1) генерисања и прикупљања идеја, (2) анализе тржишта и уочавања тржишних ниша, (3) процене неопходних знања и сарадника, (4) развоја и заштите идеје (5) обезбеђивања финансија, (6) креирања маркетинг стратегије и (7) наступа на тржишту. Предмет има за циљ да помогне разумевању предузетничког начина размишљања и понашања кроз холистички приступ. Овај предмет је фокусиран на започињање и развој новог предузетничког подухвата.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти који одслушају предмет, изврше предиспитне обавезе и положи испит су оспособљени да: (1) коришћењем различитих техника генеришу и прикупљају идеје, (2) анализирају тржишни сегмент од интереса и препознају могуће тржишне нише (3) процене скуп неопходних знања и на основу њега формирају предузетнички тим, (4) да планирају и учествују у развоју идеје и њеној заштити кроз права интелектуалне својине, (5) да препознају и приступе потенцијалним изворима финансија, (6) да осмисле маркетинг стратегије и наступ на тржишту.					
3. Садржај/структура предмета:					
Развој предузетништва: различити програми, институције и методологије. Екстерно и интерно развијање предузетничког подухвата. Утицај карактеристика региона/државе на развој предузетништва. Где почиње предузетнички подухват? Где је проблем? Како до идеје? Ко су потенцијални купци и зашто? Ко су конкуренти и како ће се створити? Шта треба да знам и ко то зна? Како до сарадника? Релације: идеја, модел, прототип, производ. Како да заштити идеју/производ/тржишни наступ у почетним фазама пословања МСП. Различити програми развоја предузетништва. Од кога тражити и како финансијску подршку? Како прићи купцу? Могућности прилагођавања МСП променљивим захтевима купаца. Како освојити тржиште?					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету се одвија кроз предавања, вежбе и истраживачки рад са циљем да се одабрана идеја преведе кроз све фазе. Предавања комбинују теорију и практичне примере који су база за дискусију. У оквиру вежби, рад ће се одвијати у групама и самостално. Део наставе ће захтевати истраживачки рад на терену – интервјуе са потенцијалним корисницима, посете банкама, као и проучавање међународних предузетничких програма размене и слично.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Magnus Klofsten	The Business Platform – Entrepreneurship and management in the early stages of a firms development		Technology Innovation International, Luxembourg	2010
2,	Бојовић, Шенк, Рашковић, Станчу Миросављевић, Бороцки, Радовановић	Водич за иновативне предузетнике		Конекта консалтинг	2007
3,	Eric Ries	The Lean Startup		Crown Publishing Group	2011
4,	Младен Радишић	Предузетнички подухвати - електронска скрипта		Факултет техничких наука у Новом Саду	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Развој производа и програма производње			
Ознака предмета: 17.IM1013					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Анишић М. Зоран, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	1	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета Развој производа је: (1) усвајање методологије интегралног развоја производа, која повезује маркетинг, дизајн и технологију реализације, (2) развој способности код студената да идентификују потребе и захтеве корисника за функционалним, техничко-технолошким карактеристикама производа, (3) генерисање концепта и разрада решења, (4) обликовање структуре производа, (5) управљање активностима развоја производа у PLM информационом систему. Циљ предмета представља оспособљавање студената инжењерског менаџмента да учествују у интегрисаном процесу развоја производа и да га изведу од тржишних захтева до припреме за производњу. Предмет представља увод у даљу разраду подручја истраживања тржишта у технолошком смислу, иновативног развоја, пројектовање технологије и производних система, а он сам представља разраду процеса у оквиру функције Развоја у предузећу.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Успешним испуњавањем свих обавеза и полагањем испита, студенти су оспособљени да: (1) учествују у активностима развоја производа, (2) уочавају потенцијале за унапређење производа и генеришу иновативна решења, и (3) користе знања и софтверске алате за развој производа и управљање подацима о производу у PLM информационом систему.

3. Садржај/структура предмета:

Значај, задаци интегралног приступа развоју производа. Фазе развоја производа у току животног циклуса. Идентификација потенцијала за развој производа и планирање. Истраживање захтева везаних за функционалне, техничке и др. захтеве за производом. Модел трошкова израде производа и одржавања у току животног циклуса. Анализа цене коштања реализације производа. Утврђивање циљних спецификација за производ. Функционални захтеви и декомпозиција. Превођење захтева корисника у функционалне карактеристике производа. Кућа квалитета – QFD матрица. Генерисање концепта. Морфолошка анализа концепата и креирање иновативних решења. Селекција, избор и тестирање концепта. Архитектура производа. Модуларност производа. Структурна шема производа, склопова и подсклопова. Индустриски дизајн. Пројектовање за изврност – (DFX). Детаљна разрада пројектне документације и припрема за производњу. Израда прототипа производа. Управљање процесима у PLM систему. Патенти и интелектуална својина. Законске директиве у развоју производа.

4. Методе извођења наставе:

Предавања су аудиторна, док се на вежбама рад одвија делом аудиторно у радним групама по три студента са циљем решавања пројектних задатака, а делом у рачунарској лабораторији уз обавезно коришћење PLM софтвера за управљање животним циклусом производа.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	15.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			
Тест	Да	8.00			
Тест	Да	8.00			
Тест	Да	9.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Зоран Анишић	Развој производа и програма производње, електронска скрипта	Факултет техничких наука у Новом Саду	2018
2,	Ulrich, K., Eppinger, S.	Product Design and Development	McGraw-Hill, Chennai	2016
3,	Зоран Анишић	Интегрални развој производа	ВТШСС Суботица	2006
4,	Милтеновић, В, Анишић, З. и остали	Развој производа	Универзитет у Нишу	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Развој регионалне архитектуре					
Ознака предмета: 17.A162							
Број ЕСПБ: 2							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Историја, наслеђе и заштита;					
Наставници:		Драганић И. Аница, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Основни циљ предмета је стицање основних појмова о настанку и развоју архитектуре и насеља у региону, међусобним утицајима, сличностима и разликама. Специфичан циљ предмета је применљивост стеченог знања у савременим условима регионалног повезивања у области градитељског наслеђа.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Очекује се да ће студенти имати способност препознавања архитектонских облика, техника грађења и стилских одлика грађевина насталих на простору Србије и регионалног окружења, али и упоређивања са репрезентативним примерима европске архитектуре.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у проучавање регионалне архитектуре; Историјске околности развоја архитектуре у Србији и окружењу; Архитектонско стваралаштво у праисторији и старом веку у региону; Рашка, Византијска и Моравска стилска школа; Средњовековна архитектура под Турцима; Средњовековна архитектура у Војводини; Профана архитектура и фортификације током средњег века у региону; Прероманика, романика и готика; Ренесансна и барокна архитектура; Класицистичка архитектура у Војводини и окружењу; Архитектура историјских стилова; Сецесија;							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Консултације. Колоквијуми, писмени испит							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум		Не	35.00
Семинарски рад		Да	25.00	Колоквијум		Не	35.00
				Теоријски део испита		Да	70.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Ненадовић, С.	Архитектура прошлости у Југославији од IX до XV века			Научна књига		1980
2,	Дероко, Александар	Монументална и декоративна архитектура у средњовековној Србији			Научна књига		1953
3,	Шупут, Марица и Војислав Кораћ	Архитектура византијског света.			Завод за уџбенике		2010
4,	Поповић, Светлана	Крст у кругу - архитектура манастира у средњовековној Србији			Просвета		1994
5,	група аутора	Уметност на тлу Југославије, комплет 18 књига			Просвета, Спектар, Прва књижевна комуна		1984
6,	Чурчић, Слободан	Architecture in the Balkans			Yale University Press		2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Развој системске инфраструктуре			
Ознака предмета: 17.ESI073					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;			
Наставници:		Поповић М. Ранко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је стицање неопходних знања ради разумевања основних концепата, пројектовања и интеграције сиситемске инфраструктуре.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исходи су овладавање знањима, вештинама и способностима потребним за разумевање структуре и задатака системске инфраструктуре.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод и класификација система за рад у реалном времену. Оперативни системи за рад у реалном времену. Комуникациона подршка система у реалном времену и спрезање са физичким окружењем. Архитектура редудантних и дистрибуираних система у реалном времену. Интеграција система реалног времена у пословно информационо окружење. Архитектура и задаци SCADA система. Процесни улаз/излаз и обрада мерних података. Програmsки модел објекта управљања. Програmsка имплементација управљачког алгорита. Кориснички подсистем за приказ информација у реалном времену. Историјат система. Примери типичних системских инфраструктура.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; рачунарске вежбе; консултације. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	L.Wang, K.C. Tan	Modern Industrial Automation Software Design		John Wiley & Sons	2006
2,	Атлагић, Б.	Софтвер са критичним одзивом		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
3,	D.Bailey, E.Wright	Practical SCADA for Industry		Elsevier	2003
4,	S.A.Boyer	SCADA: Supervisory Control and Data Acquisition		International Society of Automation	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Развој софтвера вођен моделима			
Ознака предмета: 17.SES202					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Дејановић Р. Игор, Ванредни професор Милосављевић Р. Гордана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са различитим правцима из области развоја софтвера вођеног моделима (Модел Дривен Енџинееринг – МДЕ), у циљу овладавања методама, техникама, стандардима и алатима који могу значајно допринети ефикаснијем развоју квалитетног софтвера.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након успешно завршеног курса студент је у стању да: (1) идентификује предности и мане различитих МДЕ праваца, (2) идентификује постојеће МДЕ ресурсе (стандарде, библиотеке, језике, алате) који му могу послужити као подлога за развој сопственог МДЕ решења, (3) пројектује и имплементира МДЕ решење за неку конкретну намену, (4) практично примени стечена знања у реалним ситуацијама, (5) самостално проширује знање из области, на основу подлоге коју је стекао на овом предмету.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у МДЕ (Модел Дривен Енџинееринг). Увод у МДА (Модел Дривен Архитектуре). УМЛ 2 као подлога за МДА. ОЦЛ (Објект Цонстраинт Лангуаге). Трансформације. Моделовање специфично за домен. Имплементација ДСЛ решења. Извршиви УМЛ. Пројектовање и имплементација МДЕ решења за изабрани домен.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици извођења наставе су: предавања, рачунарске вежбе и консултације. На предавањима се излажу садржаји предмета уз стимулисање активног учествовања студената. Практични део градива студенти савлађују кроз рачунарске вежбе. На консултацијама се студентима дају додатна објашњења садржаја излаганих на предавањима и кроз друге облике наставе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрана пројекта		Да	50.00	Усмени део испита	
				Обавезна	Поена
				Да	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	A. Kleppe, J. Warmer, W. Bast	MDA Explained – The Model Driven Architecture: Practice and Promise		Addison-Wesley	2009
2,	Brambilla M., Cabot J., Morgan & Claypool, USA Wimmer M.	Model-Driven Software Engineering in Practice		Morgan & Claypool, USA	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Развој софтвера за ембедед системе				
Ознака предмета: 17.ЕМ306						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)				
УНО предмета		Електроника;				
Наставници:		Мезеи Д. Иван, Ванредни професор Лукић М. Милан, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	2	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ЕМ001	Основи микропроцесорских и микроконтролерских система			Да	Да
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је оспособити студенте за пројектовање програмске подршке ембедед микрорачунарских система на основу задате спецификације користећи програмски језик високог нивоа.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Након успешно одслушаног предмета студенти ће бити оспособљени за пројектовање програмске подршке ембедед микрорачунарских система на основу задате спецификације користећи програмски језик високог нивоа на напредном нивоу.						
3. Садржај/структура предмета:						
Софтвер и фирмвер микроконтролера и ембедед система. Организација, структура и типови С фајлова. Упознавање са микроконтролерима коришћеним на Arduino платформама и другим (нпр. дериваи 8051 и сл.). U/I портови микроконтролера. Повезивање периферија са микроконтролером. Меморијски модели и препроцесор. Тајмери и прекиди код микроконтролера. Структуре, уније, меморијско мапирање. Рад са петљама и условно извршавање. Различити протоколи серијске комуникације. Логичке операције. Рад са матричном тастатуром и debouncing. Супер петља и FIFO бафери. Софтверске машине стања. Кооперативни оперативни системи за рад у реалном времену. Преемптиве оперативни системи за рад у реалном времену.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања; Лабораторијске вежбе; Консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	60.00	Теоријски део испита	Да	40.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Han-Way Huang	Embedded System Design with C8051		Cengage Learning	2009	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Развој виртуелних производа			
Ознака предмета: 17.P1410K					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		P00 - Производно машинство (ОАС)			
УНО предмета		Машине алатке, технолошки системи и аутоматизација поступака пројектовања;			
Наставници:		Табаковић Н. Слободан, Редовни професор Живковић М. Александар, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања из области развоја производа применом метода и технологија развијених у циљу дигитализације инжењерских активности у индустрији.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање метода, технологија и средстава за развој производа применом методологије интегрисаног развоја производа и употребе интернет технологија у индустрији у складу са IIOT стратегијама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у предмет. Појам виртуалног прототипа, поделе, методе његовог дефинисања и применљивост у различитим апликацијама у савременом производном машинству. Појам виртуалне реалности, имерзије, могућности примене у развоју производа. Интеракција у реалном времену, симулација у реалном времену, директна интеракција са улазно-излазним уређајима. Рачунарска опрема за развој виртуелног прототипа. Примена виртуелног прототипа и виртуелне реалности у пројектовању производа. Пројектовање концепције, делова, склопова, инжењерске анализа и оптимизација производа. Примена виртуелног прототипа и виртуелне реалности у припреми и реализацији производње. Примена виртуелног прототипа и виртуелне реалности у другим инжењерским активностима.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, рачунарских вежби и кроз консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива илустрован карактеристичним примерима. Кроз рачунарске вежбе се примењују стечена знања за решавање конкретног задатка. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Оцена испита се формира на основу: присуства на предавањима и вежбама, успешно урађеног колоквијума, успешно урађеног и одбрањеног семинарског рада (један задатак), и усменом делу испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	Да
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Grosman, K.	Die Realitat im Virtuellen		Technische Universitat Dresden	1998
2,	Sherman, W.,R., Craig, A.,B.	Understading Virtual Reality, interface, application and design		Morgan Kaufmann Publishers	2003
3,	Dongmin, K., Salim, H.	Virtual Computing: Concept, Design, and Evaluation		Springer	2001
4,	Табаковић, С., Зељковић, М.	Виртуелна реалност и виртуелни прототип у машинству		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
5,	Група аутора	Основе CAD/CAE/CAM технологија		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Развој вишеслојних апликација			
Ознака предмета: 17.ESI075					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;			
Наставници:		Чапко Љ. Дарко, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је детаљно упознавање са развојем вишеслојних апликација које се примењују у електроенергетским системима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исходи образовања су оспособљеност за пројектовање и развој вишеслојних софтверских апликација у електроенергетским системима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Архитектура апликација у електроенергетским системима – слојевитост: двослојне, трослојне и вишеслојне софтверске архитектуре. (Физичка) двослојна клијент-сервер апликација – варијанте у зависности од начина складиштења електроенергетских података. Трослојна архитектура: начини поделе компоненти по слојевима – логичка организација апликације. Комуникација између компоненти у оквиру вишеслојних апликација. Миддлвеаре (WCF, Цорба, ДЦОМ, МПИ), стандардизација. Примери вишеслојних апликација. Моделовање софтвера. УМЛ - обједињени језик за моделовање софтвера. Софтверски обрасци. Пројекат: развој вишеслојних апликација у електроенергетским системима.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања и рачунарске вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита	
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Fowler, Martin	Patterns of Enterprise Application Architecture		Addison Wesley	2002
2,	Martin Fowler	UML ukratko: kratak vodič za standardni jezik za modelovanje objekata		Mikro knjiga, Beograd	2004
3,	Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobnson	UML vodič za korisnike		CET, Beograd	2000
4,	Alam Shalloway, James R. Trott	Пројектни обрасци: Нове технике објектно оријентисаног пројектовања		Микро књига, Београд	2004
5,	Pfelfger, S.L.	Software Engineering : Theory and Practice		Prentice-Hall, New York	2001
6,	Sommerville, I.	Software engineering		Pearson, Boston	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Развој вишеслојних апликација				
Ознака предмета: 17.IZOO22						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустрijско инжењерство (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС) IZ0 - Инжењерство информационих система (ОАС)				
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи;				
Наставници:		Пржуљ С. Ђорђе, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	3	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IZO052	Објектно оријентисане информационе технологије			Да	Не
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ наставног предмета је образовање студената у области развоја вишеслојних апликација и савлађивање метода и техника анализе, пројектовања и имплементације вишеслојних апликација. Посебна пажња посветиће се специфичностима развоја вишеслојних апликација које карактерише скалабилност и које се извршавају у дистрибуираном окружењу.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студентиће током похађања наставе стећи неопходна знања о методама и техникама развоја вишеслојних апликација и бити оспособљени за њихову примену у свим фазама развоја софтвера - од анализе система до увођења развијених решења у употребу. Исто тако, студенти ће стећи вештине потребне за коришћење одабраних развојних окружења.						
3. Садржај/структура предмета:						
Рекапитулација концепата објектног модела података. Објектно-оријентисана анализа система. Моделовање функционалних захтева система. Пројектни обрасци у контексту вишеслојних апликација. Нефункционални захтеви система. Дефинисање архитектуре вишеслојних апликација. Основе тестирања вишеслојних апликација и увођење у употребу.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Larman C.	Applying UML and Patterns		Prentice Hall	2004	
2,	Fowler M., Rice D., Foemmel M., Hieatt E., Mee R., Stafford R..	Patterns of Enterprise Application Architecture		Addison Wesley	2002	
3,	Ђорђе Пржуљ	Развој вишеслојних апликација - скрипта у припреми		Факултет техничких наука, Нови Сад	2019	
4,	Dix, A., et al.	Human-Computer Interaction		Pearson/Prentice-Hall, Harlow	2004	
5,	Preece, J., Rogers, Y., Benyon, H.S.	Human-Computer Interaction : selected readings : a reader		Prentice Hall, Cambridge	1990	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Развојни алати у електроници и телекомуникацијама 1					
Ознака предмета: 17.EOS232							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)					
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;					
Наставници:		Станојевић М. Иван, Предавач					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са основним принципима објектно-оријентисаног програмирања, програмског језика C++ и његове стандардне библиотеке (STL) те применом истих у имплементацији и оптимизацији алгоритама за дигиталну обраду сигнала.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент је савладао основне принципе објектно-оријентисаног програмирања и упознат је с могућностима које пружа програмски језик C++ и његова стандардна библиотека (STL). Такође, студент је оспособљен да анализира, имплементира и оптимизује различите алгоритме из области дигиталне обраде сигнала применом програмског језика C++.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у програмски језик C++ и разлике у односу на програмски језик C, класе, преклапање оператора, наслеђивање, полиморфизам и виртуелне функције те увод у стандардну библиотеку (STL). Анализа неколико метода за трансформацију дигиталних сигнала (DFT, FFT, Walsh и Wavelet) и њихова имплементација и оптимизација применом механизма програмског језика C++.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се састоји од предавања и рачунарских вежби. На предавањима се помоћу презентација излажу и образлажу основни концепти. Рачунарске вежбе су у потпуности синхронизоване са предавањима. На рачунарским вежбама се раде кратки on-line тестови за проверу теоријских знања, а затим се практично решавају конкретни примери из електронике и телекомуникација. Сви наставни материјали који се користе на предавањима и вежбама доступни су студентима путем катедарског Web портала. Студентима су омогућене редовне консултације. Стечена теоријска и практична знања проверавају се на једном колоквијуму током семестра и завршном испиту.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум		Да	70.00
Сложени облици вежби		Да	25.00			Не	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Bjarne Stroustrup	The C++ Programming Language (4th Edition)			Addison-Wesley Longman		2013
2,	Paul Embree, Damon Danieli	C++ algorithms for digital signal processing			Prentice-Hall		1998
3,	Jörg Arndt	Matters Computational: ideas, algorithms, source code			Springer Verlag		2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Развојни алати у електроници и телекомуникацијама 2				
Ознака предмета: 17.EOS236						
Број ЕСПБ: 7						
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)				
УНО предмета		Електроника;				
Наставници:		Бабковић Б. Калман, Доцент Николић И. Милан, Предавач				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Упознавање основних улога и особина оперативног система. Стицање елементарних знања о прпграмирању под оперативним системом и писању тзв. скриптова.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
По окончању предмета студенти су упознати са основном улогом и начином рада оперативних система. У стању су да разумеју везу апликативног софтвера са оперативним системом и пишу програме под њим. Имају елементарно искуство у писању скриптова.						
3. Садржај/структура предмета:						
Програмирање под Linux оперативним системом на РС рачунару. Писање једноставних скриптова под Linux и Windows оперативним системом у shell-y и Python-y.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања; Лабораторијске вежбе на рачунару						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	50.00	Практични део испита - задаци	Да	50.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Не	5.00			
Присуство на предавањима		Не	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Борислав Ђорђевић, Драган Плескоњић, Немања Мачек	Оперативни системи: теорија, пракса и решени задаци		Mikro knjiga, Београд	2005	
2,	Michael Dawson	Python: uvod u programiranje		Mikro knjiga, Београд	2010	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Развојни алати у електроници и телекомуникацијама 3					
Ознака предмета: 17.EOS331							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)					
УНО предмета		Електроника;					
Наставници:		Станојевић М. Иван, Предавач					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са програмским језиком Јава и стандардном библиотеком класа (Java Class Library - JCL) те њиховом применом у реализацији дистрибуираних апликација и обезбеђењу криптографске заштите оваквих система.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент је упознат са основама прогамског језика Јава и стандардне библиотеке класа (JCL) те је оспособљен да применом програмског језика Јава имплементира различите врсте програма са посебним нагласком на дистрибуираним програмима и обезбеђењу квалитетне криптографске заштите таквих програма.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у програмски језик Јава и разлике у односу на програмски језик C++, Јава виртуелна машина и компајлер, класе, наслеђивање и полиморфизам, увод у стандардну библиотеку класа са посебним нагласком на делу библиотеке који се односи на рад са датотекама, креирање графичког корисничког интерфејса (Swing), мрежно програмирање (Socket) и конкурентно програмирање (multithreading).							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се састоји од предавања и рачунарских вежби. На предавањима се помоћу презентација излажу и образлажу основни концепти. Рачунарске вежбе су у потпуности синхронизоване са предавањима. На рачунарским вежбама се практично решавају конкретни примери из електронике и телекомуникација. Сви наставни материјали који се користе на предавањима и вежбама доступни су студентима путем катедарског Web портала. Студентима су омогућене редовне консултације. Стечена теоријска и практична знања проверавају се на једном колоквијуму током семестра и завршном испиту.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум		Да	70.00
Сложени облици вежби		Да	25.00			Не	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Schildt, H.	Java : The Complete Reference		McGraw-Hill Education		1997	
2,	Elliotte Harold	Java Network Programming: Developing Networked Applications (9th Edition)		O'Reilly Media		2013	
3,	David Hook	Beginning Cryptography with Java		Wiley Publishing		2007	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Развојни алати у електротехници			
Ознака предмета: 17.EOS109					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)			
УНО предмета		Електроника;			
Наставници:		Бабковић Б. Калман, Доцент Николић И. Милан, Предавач Бајић С. Јован, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање основним знањима из домена програмирања у електроници и телекомуникацијама и основама програмског језика С. Оспособљавање студената за примену различитих методолошких приступа писању софтвера и схватање позиције софтвера у склопу основних електронских и телекомуникационих система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти су оспособљени за самосталну имплементацију основних алгоритама у програмском језику С. Студенти на вежбама стичу знања из едитовања изворног кода, превођења програма као и његовог извршавања и дебаговања.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основи писања програма на РС рачунару - едитовање, превођење, дебаговање. Основе језика С: константе и варијабле, декларације и дефиниције, основни типови података, оператори, контрола тока програма, функције, низови, показивачи, структуре, датотеке, операције над битовима.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Лабораторијске вежбе на рачунару					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	50.00	Практични део испита - задаци	Да 50.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Не	5.00		
Присуство на предавањима		Не	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Краус, Л.	Програмски језик С са решеним задацима		Микро књига, Београд	1993



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Наставни предмет		Развојни алати у телекомуникацијама и обради сигнала 1			
Ознака предмета: 17.EK200					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) МR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;			
Наставници:		Бркљач Н. Бранко, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са принципима објектно-оријентисаног програмирања, програмског језика C++ и његове стандардне библиотеке (STL), те применом истих у имплементацији и оптимизацији алгоритама за дигиталну обраду сигнала.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент је савладао основне принципе објектно-оријентисаног програмирања и упознат је с могућностима које пружа програмски језик C++ и његова стандардна библиотека (STL). Такође, студент је оспособљен да анализира, имплементира и оптимизује различите алгоритме из области дигиталне обраде сигнала применом програмског језика C++.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у програмски језик C++ и разлике у односу на програмски језик C, класе, преклапање оператора, наслеђивање, полиморфизам и виртуелне функције, обрада грешака и увод у шаблоне и стандардну библиотеку (STL). Анализа неколико метода за трансформацију дигиталних сигнала (DFT, FFT, Walsh и Wavelet) и њихова имплементација и оптимизација применом механизма програмског језика C++.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се састоји од предавања и рачунарских вежби. На предавањима се помоћу презентација излажу и образлажу основни концепти. Рачунарске вежбе су у потпуности синхронизоване са предавањима. На рачунарским вежбама се раде кратки on-line тестови за проверу теоријских знања, а затим се практично решавају конкретни примери. Сви наставни материјали који се користе на предавањима и вежбама доступни су студентима путем катедарског Web портала. Студентима су омогућене редовне консултације. Стечена теоријска и практична знања проверавају се на једном колоквијуму током семестра и завршном испиту.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум	Да 70.00
Сложени облици вежби		Да	25.00		Не 20.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Bjarne Stroustrup	The C++ Programming Language (4th Edition)		Addison-Wesley Longman	2013
2,	Paul Embree, Damon Danieli	C++ algorithms for digital signal processing		Prentice-Hall	1998
3,	Jörg Arndt	Matters Computational: ideas, algorithms, source code		Springer Verlag	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Развојни алати у телекомуникацијама и обради сигнала 2				
Ознака предмета: 17.EK450						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)				
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;				
Наставници:		Шкорић Р. Тамара, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	2	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ЕК200	Развојни алати у телекомуникацијама и обради сигнала 1			Да	Не
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Упознавање студената са програмским језиком Java и стандардном библиотеком класа (Java Class Library - JCL) те њиховом применом у реализацији дистрибуираних апликација и обезбеђењу криптографске заштите оваквих система.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студент је упознат са основама програмског језика Java и стандардне библиотеке класа (JCL) те је оспособљен да применом програмског језика Java имплементира различите врсте програма са посебним нагласком на дистрибуираним програмима и обезбеђењу квалитетне криптографске заштите таквих програма.						
3. Садржај/структура предмета:						
Увод у програмски језик Java и разлике у односу на програмски језик C++, Java виртуелна машина и компајлер, класе, наслеђивање и полиморфизам, обрада грешака, увод у генерички механизам и стандардну библиотеку класа са посебним нагласком на делу библиотеке који се односи на рад са датотекама, креирање графичког корисничког интерфејса (Swing), мрежно програмирање (Socket), конкурентно програмирање (multithreading) као и део који се односи на имплементацију криптографских алгоритама (Java Cryptography Architecture – JCA / Java Cryptography Extension - JCE).						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се састоји од предавања и рачунарских вежби. На предавањима се помоћу презентација излажу и образлажу основни концепти. Рачунарске вежбе су у потпуности синхронизоване са предавањима. На рачунарским вежбама се практично решавају конкретни примери из телекомуникација и обраде сигнала. Сви наставни материјали који се користе на предавањима и вежбама доступни су студентима путем катедарског web портала. Студентима су омогућене редовне консултације. Стечена теоријска и практична знања проверавају се на једном колоквијуму током семестра и завршном испиту.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Сложени облици вежби		Да	25.00	Колоквијум	Да	20.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Schildt, H.	Java : The Complete Reference		McGraw-Hill Education	1997	
2,	Elliotte Harold	Java Network Programming: Developing Networked Applications (9th Edition)		O'Reilly Media	2013	
3,	David Hook	Beginning Cryptography with Java		Wiley Publishing	2007	
4,	Миодраг Милић, Александар Миња	Презентације са предавања и on-line вежбе преко web портала Катедре за телекомуникације и обраду сигнала			2016	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Развојни процеси у предузећу					
Ознака предмета: 17.IM1021							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Максимовић М. Радо, Редовни професор Бороцки В. Јелена, Ванредни професор Видицки Љ. Предраг, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Изучава се у циљу стицања општих знања и специфичних вештина за разумевања значаја развојних процеса у предузећу и реализацију развојних поступака, те за рад на планирању, организовању, вођењу и контроли процеса развоја.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти стичу општа знања и специфичне вештине на основу којих постају компетентни за вођење пројеката: развоја производа, услуга и програма рада предузећа, развоја технологија израде производа и пружања услуга, развоја управљачких поступака и система управљања, развоја структура предузећа и решавање конкретних задатака развојне функције у времену функционисања предузећа у околини.							
3. Садржај/структура предмета:							
Истраживање услова развоја предузећа; Развој програма рада; Развој производа; Развој производних технологија; Развој структура предузећа; Развој поступака и система управљања процесима; Остваривање инвестиционог развоја; Развој учесника у процесима рада и мотивације за рад.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава на предмету обухвата: Предавања са анализом практичних примера развојних пројеката у конкретним предузећима; практичне вежбе у оквиру којих се у виду примера разрађују поступци развоја и израду семинарског рада који представља самосталан рад студента - решавање конкретног развојног задатка.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум Колоквијум		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			Не	35.00
Семинарски рад		Да	20.00			Не	35.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Радо Максимовић	Развојни процеси у предузећу		Факултет техничких наука у Новом Саду		2012	
2,	Вулановић, В., Станивуковић, Д., Камберовић, Б., Максимовић,	Систем квалитета ИСО 9001:2000		Факултет техничких наука у Новом Саду		2005	
3,	ЈЕлена Бороцки	Развојни циклус предузећа		Факултет техничких наука у Новом Саду		2012	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Регулација река			
Ознака предмета: 17.GH500					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Хидротехника;			
Наставници:		Будински Љ. Љубомир, Ванредни професор Колаковић С. Слободан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови: У припреми...					
1. Образовни циљ:					
Упознавање са основама речне хидраулике, транспорта наноса и морфологије речног корита. Примена основа на практичне аспекте као сто су регулациони радови и мере, односно одбрана од поплава.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стичу се знање о процесима везаним за транспорт наноса у отвореним токовима и оспособљава се за пројектовање регулационих грађевина у речним токовима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Геоморфолошке карактеристике природних водотока. Распоређу брзина, тангенцијални и турбулентни напони, отпори трења. Линијски отпори у кориту са непокретним дном. Наносне формације и алувијални отпори. Устаљено и неустаљено течење у природним водотоцима. Порекло и физичка својства речног наноса. Покретање речног наноса. Вучени нанос, суспендовани нанос и укупни нанос. Регулациони радови, мере и грађевине. Одбрана од поплава.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На аудиторним вежбама се раде карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса путем колоквијума. Колоквијуми се полажу писмено и у виду теста. Оцене испита се формирају: присуства на предавањима и вежбама (аудиторним, лабораторијским и рачунарским), успеха на колоквијумима и писменом делу испита (комбиновани задаци и теорија).					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	25.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
				Да	40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Миодраг Јовановић	Регулација река - речна хидраулика и морфологија		Грађевински факултет Универзитета у Београду	2002
2,	Мушкатировић, Д.	Регулација река		Грађевински факултет, Београд	1979
3,	F. M. Henderson	Open Channel Flow		Macmillan Publishing Co., Inc.	1966

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Регулисани електромоторни погони			
Ознака предмета: 17.Н361					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)			
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;			
Наставници:		Марчетић П. Дарко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање основних знања из области регулације електромоторних погона са моторима једносмерне и наизменичне струје. Овладавање пројектовањем регулационих структура у циљу постизања оптималног одзива електромоторног погона. Упознавање са хардвером и софтвером дигитално управљаног погона са мотором једносмерне и наизменичне струје .					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност пројектовања контролера момента, брзине и позиције електричног мотора - способност пројектовања структуре регулатора и прорачуна њихових параметара - способност пројектовања претварача за реализацију регулисаних електромоторних погона					
3. Садржај/структура предмета:					
1. Увод у регулисане електромоторне погоне. Основне регулационе структуре. Начини регулисања струје, момента, брзине и положаја у погонима. Критеријуми за оцену квалитета регулационог система. Преносне функције појединих елемената електромоторног погона. Општи типови претварача коришћени у погонима. Начини управљања претварачима у погонима. Општи типови микроконтролера и њихових периферија коришћених у погонима 2. Дигитално управљање електромоторним погонима са мотором једносмерне струје (МЈС). Модел МЈС. Регулација момента, брзине и положаја МЈС . Типичан хардвер погона са МЈС. Типичан софтвере за дигитално управљање МЈС. 3. Дигитално управљања електромоторним погоном са асинхроним мотором (АМ). У/ф скаларно управљање флуksom, моментом и брзином АМ. Типичан хардвера погона са АМ. Типичан софтвере за скаларно дигитално управљање АМ.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Лабораторијске вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 35.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		35.00
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита	Да 35.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Вучковић, В.	Електрични погони		Академска мисао, Београд	1997
2,	Јефтенић, Б., Васић, В., Орос, Ђ.	Регулисани електромоторни погони		Академска мисао, Београд	2004
3,	Марчетић, Д.	Микропроцесорско управљање енергетским претварачима		Факултет техничких наука, Нови Сад	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Регулисање и управљање саобраћајем					
Ознака предмета: 17.S0434							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)					
УНО предмета		Планирање, регулисање и безбедност саобраћаја;					
Наставници:		Богдановић З. Вук, Редовни професор					
		Рушкић Д. Ненад, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	1	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање знања студената о саобраћајној сигнализацији, саобраћајној опреми и методским поступцима и мерама које се примењују у техници регулисања саобраћаја. Стицање знања о мултидисциплинарности и сложености процеса регулисања саобраћаја, нормативним актима, правилницима и другим условима који морају бити испуњени приликом спровођења и примене регулативних мера у пракси. Стицање практичних знања о поступцима који се користе у техници регулисања саобраћаја у зависности од функционалних карактеристика путне и уличне мреже, безбедности саобраћаја, захтева за протоком и пројектованог нивоа услуге.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљавање студената и примена стечених знања за решавање конкретних проблема везаних за регулисање саобраћаја на путној и уличној мрежи. Студенти се оспособљавају да у складу са нормативним актима и правилима примењују различите мере и техничка решења ради стварања услова за безбедније одвијање саобраћаја, измене режима саобраћаја и побољшање услова одвијања саобраћаја и нивоа услуге.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у регулисање саобраћаја. Историјски развој и нормативни акти. Саобраћајна сигнализација и опрема. Хоризонтална сигнализација. Вертикална сигнализација. Светлосна сигнализација. Вођење саобраћаја на путној и уличној мрежи. Сигнализација и опрема за вођење саобраћаја на путној и уличној мрежи. Опрема пута. Технике регулисања саобраћаја на уличној и путној мрежи. Регулисање саобраћаја на ванградским деоницама путева. Регулисање саобраћаја на местима укрштања и раскрсницама. Регулисање саобраћаја светлосном сигнализацијом. Елементи сигналног плана. Регулисање саобраћаја светлосном сигнализацијом на раскрсницама.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, аудиторне и рачунске вежбе. У оквиру предмета предвиђена је израда семинарског рада у коме ће студенти применити стечена знања за решавање практичних проблема. Полагањем два колоквијума студенти ће бити ослобођени полагања практичног-рачунског дела испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита		Да	35.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци		Да	35.00
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Ђорђевић, Т.	Регулисање саобраћајних токова светлосном сигнализацијом			Институт за путеве, Београд		1997
2,	Малетин, М.	Планирање и пројектовање саобраћајница у градовима			Орион арт, Београд		2005
3,	Станић, Б., и др.	Елементи саобраћајног пројектовања : хоризонтална сигнализација			Саобраћајни факултет, Београд		1997
4,	Милошевић, С.	Перцепција саобраћајних знакова			Саобраћајни факултет, Београд		2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Рехабилитациони уређаји и системи					
Ознака предмета: 17.BMI106							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи; Ортопедија и трауматологија;					
Наставници:		Станковски В. Стеван, Редовни професор Тарјан Т. Ласло, Доцент Рашовић В. Предраг, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособити студенте за разумевања принципа рада рехабилитационих уређаја и система у биомедицини, као и оспособити студенте за њихову одговарајућу примену.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће бити оспособљени за разумевање принципа рада рехабилитационих уређаја и система, на основу којих ће бити у стању да ураде пројектовање рехабилитационих уређаја и система, одржавање и израду једноставнијих рехабилитационих уређаја и система.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у рехабилитацију. Основе пројектовања рехабилитационих уређаја. Материјали за израду рехабилитационих уређаја. Механичке компоненте рехабилитационих уређаја. Пнеуматске компоненте рехабилитационих уређаја. Хидрауличне компоненте рехабилитационих уређаја. Електричне компоненте рехабилитационих уређаја. Рехабилитациони системи. Управљање и одржавање рехабилитационих уређаја и система.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз два теста и завршни испит, при чему пре тога студент мора да уради све предвиђене вежбе. Завршни испит је писмени.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум		Не	20.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Не	20.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Rory A Cooper	An Introduction to Rehabilitation Engineering		CRC Press		2006	
2,	Raymond V. Smith, John H. Leslie Jr.	Rehabilitation Engineering		CRC Press		1990	
3,	Станковски С, Остојић Г	Рехабилитациони системи и уређаји - у припреми		ФТН		2013	
4,	Станковски, С., и др.	Збирка решених задатака из Програмирање и примена програмабилно логичких контролера		Факултет техничких наука, Нови Сад		2009	
5,	Група аутора	Примена РФИД технологије у аутоматизацији		Центар за аутоматизацију и мехатронику, Нови Сад		2009	
6,	Supten Nath Sarbadhikari	A short introduction to Biomedical Engineering		ЦРЦ пресс		2017	
7,	Street, L.	Introduction to Biomedical Engineering Technology		CRC press, Boca Raton		2012	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Релејна заштита			
Ознака предмета: 17.ЕЕ416					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Електроенергетика;			
Наставници:		Бекут Д. Душко, Редовни професор Швенда С. Горан, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања о принципима рада релеја и основне заштите у електроенергетским системима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
- способност доброг познавања принципа функционисања заштите - способност разумевања принципа рада релеја - способност разумевања принципа рада релејне заштите - способност разумевања правила подешавања релеја.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод. Основни захтеви који се постављају пред релејну заштиту. Основна подела релеја. Струјни релеји. Напонски релеји. Релеји снаге. Дистантни релеји. Микропроцесорски релеји. Адаптивни релеји. Заштита електричних мрежа. Заштита трансформатора. Заштита генератора. Заштита мотора. Заштита сабирница.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Аудиторне вежбе; Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Тест		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
				Усмени део испита	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Бекут, Д.	Релејна заштита		Stylos, Нови Сад	1999

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Реверзибилно инжењерство и САQ			
Ознака предмета: 17.P1508					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		P00 - Производно машинство (ОАС)			
УНО предмета		Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори;			
Наставници:		Будак М. Игор, Ванредни професор Хаџистевић Ј. Миодраг, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања, компетенција и академских вештина у области реверзибилног инжењерства и ЦАQ. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену реверзибилног инжењерства и ЦАQ.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за решавање конкретних проблема из домена реверзибилног инжењерства и ЦАQ. Овладавање методама, поступцима и процесима примене стечених знања из области реверзибилног инжењерства и ЦАQ. Развој вештина и спретности за примену реверзибилног инжењерства и ЦАQ. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа при решавању проблема везаних за реверзибилно инжењерство и ЦАQ.					
3. Садржај/структура предмета:					
Интерпретације појма реверзибилног инжењерства. Улога и значај реверзибилног инжењерства у интегрисаном пројектовању и производњи. Могућност интегрисања RE са другим напредним техникама и технологијама за пројектовање производа RP и RT. Методологија реверзибилног инжењерства. 3Д дигитализација – Појам и методе. Пре-процесирање резултата 3Д дигитализације (Филтрирање података-тачака, Уравнавање података-тачака, Редуковање података-тачака, Сегментација података-тачака). Реконструкција површина - генерисање CAD модела. Опште поставке управљања квалитетом – CAQ системи. Контрола и управљање процеса подржаних рачунаром. Квалитет подржан рачунаром. Системске компоненте и CIM. Интеграција НУММ у различите технолошке структуре. Контрола геометријских спецификација производа. 3Д-дигитализација у инспекцији. CAD-инспекција и CAD-to-part инспекција.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања предметне материје. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Завршни испит - I део	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Завршни испит - II део	
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Будак, И., Ходолич, Ј.	Реверзибилно инжењерство и CAD-инспекција - скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
2,	Мајсторовић, В., Ходолич, Ј.	Нумерички управљане мерне машине		Факултет техничких наука, Нови Сад	1998
3,	Будак, И.	Реверзибилно инжењерство		Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
4,	Стевић, М.	Повећање тачности мерења нумерички управљаних мерних машина		Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
5,	Ходолич, Ј., и др.	Мерна несигурност у индустријској метрологији		Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
6,	Група аутора	Координатне мерне машине и CAD инспекција		Факултет техничких наука, Нови Сад	2009



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
7,	Wang, W.	Reverse Engineering : Technology of Reinvention	CRC Press, Taylor and Francis Group	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		РФ и микроталасна електроника			
Ознака предмета: 17.ЕМ408А					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Електроника;			
Наставници:		Секулић Л. Далибор, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	3	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања из области РФ и микроталсане електронике са фокусом на савремене микроталасне компоненте. Упознавање са принципима рада и пројектовања пасивних компоненти и кола намењених за рад на учестаностима изнад 1 GHz. Оспособљавање студената за анализу микроталасних мрежа помоћу параметара матрице расејања кроз решавање практичних проблема. Упознавања са експерименталном карактеризацијом микроталасних компоненти.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Основна теоријска и практична инжењерска знања о савременим микроталасним компонентама намењених за рад на учестаностима изнад 1GHz. Способност разумевања принципа рада, могућности и ограничења компонената и кола за бежичне системе актуелне и следеће генерације (5G). Способност самосталне анализе микроталасних мрежа помоћу параметара матрице расејања, као и експерименталне карактеризације. Стицање знања неопходних као основа за CAD пројектовање микроталасних пасивних кола у оквиру предмета Моделовање и симулација РФ и микроталасних кола.					
3. Садржај/структура предмета:					
Електромагнетски спектар. Подела радио и микроталаса. Максвелове једначине у комплексном (фреквенцијском) домену. Простирање електромагнетских таласа у средини без губитака и са губицима. TEM, TE, TM и хибридни таласи. Снага и слабљење. Поинтигов вектор. Поларизација и примене. Рефлексија и трансмисија. Стојећи електромагнетски таласи. Водови (једначине телеграфичара, константа простирања, карактеристична и улазна импеданса, напонски коефицијент стојећег таласа—VSWR, фазна и групна брзина). Водови без губитака. Водови без дисторзије. Специјални случајеви затвореног вода. Четвртталасни трансформатор импедансе. Редна веза два вода. Повратни губици. Унесено слабљење. Подешеност генератора на вод за максималан пренос снаге. Коњуговано подешавање. Смитов дијаграм. Основна кола за прилагођење импедансе (L мрежа, мрежа са једним огранком вода, мрежа са два огранка вода). Коаксијални вод. Планарни водови (микротракасти, тракасти, копланарни). Таласоводи. Правоугаони и кружни таласоводи. Анализа микроталасних мрежа. Z, Y, ABCD и S матрица. Дефиниција и особине параметара матрице расејања. Основе микроталасних мерења и карактеризације. Мерење S—параметара векторским анализатором мрежа (VNA).					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Аудиторне вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	David M. Pozar	Microwave Engineering		John Wiley & Sons	2012
2,	Juraj Bartolić	Mikrovalna elektronika		Graphis	2011
3,	Владимир В. Петровић, Дејан В. Тошић, Антоније Р. Ђорђевић	Микроталасна пасивна кола		Електротехнички факултет у Београду	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		РФ и микроталасна техника		
Ознака предмета: 17.EK332				
Број ЕСПБ: 6				
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)		
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;		
Наставници:		Секулић Л. Далибор, Доцент		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема		

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање основних знања из области РФ и микроталсане технике. Упознавање са специфичностима простирања електромагнетских таласа у области високих учестаности. Упознавање са принципима рада пасивних компоненти и кола који се користе у модерним телекомуникационим и радио системима. Оспособљавање студената за анализу простирања радио и микроталаса, као и микроталасних мрежа кроз решавање практичних проблема.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Основна теоријска знања о простирању електромагнетских таласа у области високих учестаности и специфичностима компонената и кола који се користе у модерним телекомуникационим и радио системима. Способност разумевања принципа рада, могућности и ограничења компонената и кола за бежичне системе актуелне и следеће генерације (5G). Способност самосталне анализе простирања радио и микроталаса, као и микроталасних мрежа. Стицање знања неопходних као основа за друге предмете.

3. Садржај/структура предмета:

Електромагнетски спектар. Подела радио и микроталаса. Максвелове једначине у комплексном (фреквенцијском) домену. Простирање електромагнетских таласа у средини без губитака и са губицима. ТЕМ, ТЕ, ТМ и хибридни таласи. Снага и слабљење. Поинтигов вектор. Поларизација и примене. Рефлексија и трансмисија. Стојећи електромагнетски таласи. Водови (једначине телеграфичара, константа простирања, карактеристична и улазна импеданса, коефицијент стојећег таласа—SWR, фазна и групна брзина). Водови без губитака. Водови без дисторзије. Специјални случајеви затвореног вода. Четвртталасни трансформатор импедансе. Редна веза два вода. Повратни губици. Унесено слабљење. Подешеност генератора на вод за максималан пренос снаге. Коњуговано подешавање. Смитов дијаграм. Класични водови (двожични и коаксијални). Планарни водови (микротракасти, тракасти, копланарни). Таласоводи. Правоугаони и кружни таласоводи. Анализа микроталасних мрежа. Z, Y, ABCD и S матрица. Дефиниција и особине параметара матрице расејања. Основе микроталасних мерења и карактеризације. Мерење S—параметара векторским анализатором мрежа (VNA). Појам резонанце. Резонантна кола. Практичне реализације резонатора.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Аудиторне вежбе. Консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	David M. Pozar	Microwave Engineering	John Wiley & Sons	2012
2,	David M. Pozar	Microwave and RF wireless systems	John Wiley & Sons	2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Ризици при манипулисању опасним материјама			
Ознака предмета: 17.URZP36					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)			
УНО предмета		Организација и технологије транспортних система; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;			
Наставници:		Танацков Ј. Илија, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је упознати студенте са опасним материјама, њиховим особинама, поступцима и обавезама при руковању и манипулисању са њима. Студенти треба да усвоје знања о сигурности при превозу опасних материја, упознају се с прописима, законима, споразумима, правилницима, одлукама и нормативима којима се регулишу опасне материје и њихов превоз. У оквиру програма овог предмета студенти ће се упознати са врстама превозних средстава и начином превоза опасних материја, мерама и заштите код претовара опасних материја те мерама заштите при акцидентима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након положеног испита, студенти ће бити оспособљени да усвојена знања примени у пракси, да може да процени опасности које се могу јавити при раду и руковању са опасним материјама и да стручно доприноси отклањању последица у случају акцидента.					
3. Садржај/структура предмета:					
Врсте и класификација опасних материја. физичко-хемијске особине опасних материја. Технички нормативи за складишта, складиштење, поступци са отпаcima у промету. Обавезе послодавца у вези са опасним материјама према одредбама Закона о заштити на раду. Закон о превозу опасних материја. Европски споразуми о међународном превозу опасних материја у друмском саобраћају (АДР прописи), железничком саобраћају (РИД прописи), поморском и ваздушном саобраћају, закон о превозу опасних материја кроз тунел, превоз радиоактивних супстаци, експлозива, отрова. Мере заштите при утовару и истовару опасних материја, превозу. Заштита од пожара при превозу опасних материја. Спречавање незгода при превозу опасних материја.					
4. Методе извођења наставе:					
ПППредавања, аудиторне вежбе, консултације					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Тест		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	HSE BOOKS	Dangerous Substances and Explosive Atmospheres		The Office of Public Sector Information, Information Policy Team, Kew, Richmond	2003
2,	Јакшић, Б., Илић, М.	Управљање опасним отпадом		Урбанистички завод Републике Српске, Бања Лука	2000
3,	HSE BOOKS	The safe use and handling of flammable liquids		The Office of Public Sector Information, Information Policy Team, Kew, Richmond	2002
4,	HSE BOOKS	The storage of flammable liquids in containers		The Office of Public Sector Information, Information Policy Team, Kew, Richmond	1998
5,	-	Прописи, споразуми, правилници, одлуке, нормативи		-	-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Ризик у инвестиционом менаџменту					
Ознака предмета: 17.IM1406							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)					
УНО предмета		Менаџмент и инвестиције у инжењерству; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Добромиров П. Душан, Ванредни професор Марић Б. Бранислав, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљеви предмета Ризик у инвестиционом менаџменту јесу упознавање студената са кључним факторима који одређују ризик, а који су од интереса при редовном пословању предузећа и разумевање основних концепата дефинисања различитих врста инвестиционог ризика. Основни циљ предмета јесте да се употпуне и интегришу знања о инвестиционом ризику неопходна инжењерима менаџмента.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти који одслушају предмет и положи испит оспособљени су да сагледају улогу и значај ризика за пословање индустријских система и предузећа, разумеју различите врсте ризика у пословању предузећа и доносе одлуке о начину управљања ризиком са позиције инжењера менаџмента.							
3. Садржај/структура предмета:							
Историјат, подела и врсте ризика у инвестиционом менаџменту, студија случаја, управљање ризиком, хецовање коришћењем опција, алтернативни методи управљања ризиком - "софт фацтс"							
4. Методе извођења наставе:							
Настава на предмету обухвата предавања са примерима домаће и светске праксе у области ризика у инвестиционом менаџменту. У оквиру вежби подстиче се рад у групама, кроз решавање студија случаја из области које су обухваћене градивом.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Добромиров, Д., Радишић, М.	Ризик у инвестиционом менаџменту - електронска скрипта		Факултет техничких наука у Новом Саду		2016	
2,	Yen Yee Chong	Investment Risk Management		Wiley and sons		2004	
3,	Frederic S. Mishkin	The Economics of Money, Banking and Financial Markets		Pearson		2012	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Роботизовани системи у индустрији					
Ознака предмета: 17.IZOI31							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)					
УНО предмета		Инжењерство информационих система; Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;					
Наставници:		Раковић М. Мирко, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да студенти овладају основама роботских система и њиховом применом у индустрији. Поред тога, неопходно је код студената развити свест о значају и могућностима интеграције роботизованих система у пословни и производни информациони систем и оспособити их да учествују у тимовима који ће ту интеграцију реализовати.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће бити у могућности да опишу различите елементе који чине индустријски роботски систем, анализирају роботске манипулаторе по питању њихових перформанси, кинематике, кинетике и управљања, моделују роботске манипулаторе и анализирају њихове перформансе тако што ће вршити симулације. Моћи ће да одаберу роботски систем за одређену примену и уоче ограничења таквог система, програмирају и управљају индустријским роботским системом који обавља одређени задатак.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни појмови и дефиниције, хомогене трансформације, кинематика робота (директни и инверзни проблем), D-H нотација, Јакобијан, синтеза трајекторија, програмирање робота, сензори у роботизици и њихова примена, примена робота у индустријским задацима, комуникациони протоколи код индустријских робота, интеграција са осталим системима.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студенти су обавезни да ураде и положи 5 вежби на рачунару и роботу. Вежба на рачунару се раде у RobotStudio програмском окружењу. Студенти који положи вежбе стичу право да изађу на писмени део испита који обухвата: хом. трансформације, дир. и инв. кин. проблем и планирање трајекторија. Да би студент стекао право на завршни испит мора да положи писмени део испита и да успешно уради и одбрани све вежбе. Завршни испит се ради у виду теста и односи се на теоретска питања.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Сложени облици вежби		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
				Теоријски део испита		Да	40.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Вукобратовић, С. и др.	Увод у роботику			Институт Михајло Пупин, Београд		1986
2,	M. Spong, S.Hutchin-son, M. Vidyasagar	Robot Modelling and Control			John Wiley & Sons, Inc., ISBN - 10 0-471-649		2006
3,	L. Sciavicco, B. Sicilijano	Modelling and control of robot manipulators			Springer - Verlag, ISBN 1-85233-221-2		2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Самообучавајући и адаптивни алгоритми					
Ознака предмета: 17.AUN54							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)					
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;					
Наставници:		Рапаић Р. Милан, Ванредни професор Капетина Н. Мирна, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената за решавање основних проблема анализе, синтезе и имплементације само-обучавајућих и адаптивних система у проблемима одлучивања и шире, за праћење литературе и активан истраживачки рад у области.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће стећи основна знања из области само-обучавајућих и адаптивних система и алгоритама. Научиће да изаберу одговарајући алгоритам, да подесе мета-параметре, те изврше имплементацију алгоритама на одговарајућој платформи.							
3. Садржај/структура предмета:							
1. Проблем аутоматског одлучивања и основна структура прилагодљивих система за подршку одлучивању. Основни појмови о машинском учењу, адаптивним и самообучавајућим алгоритмима. 2. Коначни Марковљеви процеси одлучивања. 3. Основни методи егзактног решавања коначних проблема одлучивања. 4. Ограничења егзактних метода и потреба за увођењем апроксимативних техника. Примери и студије случаја. 5. Линеарна регресија и класификација. 6. Адаптивна естимација параметара линеарних модела - рекурзивни метод најмањих квадрата и Калманов филтер. 7. Нелинеарна регресија и класификација. Адаптивна естимација параметара нелинеарних модела. 8. Вештачке неуронске мреже као пример алгоритма опште регресије и класификације. Алгоритам пропагације грешке уназад. 9. Стохастички градијент и алгоритам најбржег пада, са применама у обуци неуронских мрежа. 10. Адаптивна естимација параметара линеарних динамичких модела.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације. Пројекат.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Не	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Тест		Да	30.00	Усмени део испита		Да	40.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	V. Vapnik	Statistical Learning Theory		John Willey and Sons		1998	
2,	A. Zaknich	Principles of Adaptive Filters and Self Learning Systems		Springer		2005	
3,	C. Gres	Complex and Adaptive Systems		Springer		2008	
4,	I. Moreels and J. Willem	Adaptive Systems - An Introduction		Birkhauser		1996	
5,	Ruchard S. Sutton, Andrew G. Barto	Reinforced Learning - An Introduction		MIT Press		2017	
6,	Ioannou, P.A.	Adaptive Systems with Reduced Models		Springer-Verlag, Berlin		1983	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Самостални практични пројекат			
Ознака предмета: 17.EOS336					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)			
УНО предмета		Електроника;			
Наставници:		Бабковић Б. Калман, Доцент Рајс М. Владимир, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
1	0	4	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних практичних знања из области практичне електронике у простијим уређајима. Студенти стичу знања и искуства у пројектовању и симулацији једноставнијих аналогних и дигиталних кола и примене оптоелектронским компоненти и слично. Главни циљ је припрема студената за самостално пројектовање, симулацију, израду и тестирање електронских кола. Поред тога студенти се уче да пишу извештаје о пројектима и да их јавно излажу.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
- Способност пројектовања и израде једеноставнијих електронских кола и мањих система., - Способност пројектовања и израде уређаја за решавање мањих практичних проблема потрошачке електронике - Способност пројектовања израде простијих кола са актуаторима и сензорима - Способност пројектовања израде простијих мехатроничких компоненти и сензора					
3. Садржај/структура предмета:					
Пројектовање, симулација и израда простијих електронских кола и система. Пројектовање, симулација и израда аналогних и дигиталних кола. Аналогна кола: разне фрсте активних филтера, АД и ДА конвертори, појачавачи напона и струје, аудио појачавачи, појачавачи снаге, итд. Дигитална кола: електронска брава са шифром, PWM драјвер за ДЦ мотор, електронска коцка, бројач притиска на тастер, драјвер за степ мотор, компаратор кованица, итд. Оптоелектронска кола: инфрацрвени пријемник/предајник, инфрацрвени сензорски систем, итд. Израда пројектне документације. Јавна презентација пројекта и одбрана пројекта.					
4. Методе извођења наставе:					
Аудиторне вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	50.00	Одбрана пројекта	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Graf, R.F., Sheets, W.	Encyclopedia of Electronic Circuits, Volume 7		McGraw-Hill, New York	1998
2,	Crowder, R.	Electronic Drives And Electromechanical Systems		Elsevier, Oxford	2006
3,	Myke Predko	Electronics-Circuits and Systems		McGraw-Hill/TAB Electronics	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Саобраћајни терминали			
Ознака предмета: 17.S0440					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)			
УНО предмета		Планирање, регулисање и безбедност саобраћаја;			
Наставници:		Папић М. Зоран, Ванредни професор Симеуновић М. Миља, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања везаних за улогу, значај и карактеристике друмских саобраћајних терминала: аутобуских станица, ауто-теретних станица, сервисних станица и станица за снабдевање горивом. Стицање знања о принципима пројектовања и садржајима друмских саобраћајних терминала.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената за техничко-технолошко организовање саобраћајних терминала. Примена усвојених знања на изради идејно-технолошких пројеката друмских саобраћајних терминала намењених превозу путника и роба, станица за сервисирање возила и станица за снабдевање горивом.					
3. Садржај/структура предмета:					
Значај и улога саобраћајних терминала. Сервисне станице-основне карактеристике и принципи размештаја. Типови и карактеристике аутобаза. Критеријуми за размештај објеката аутобаза, планирање, прорачун и идејно-програмско пројектовање. Аутобуске станице и њихово дефинисање. Утврђивање меродавних величина и капацитета аутобуске станице. Планирање и технолошко пројектовање аутобуске станице. Организација рада и функционисање аутобуске станице. Станице за снабдевање горивом. Аутотеретне станице. Мотели.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, графичке и аудиторне вежбе и консултације. У оквиру предмета предвиђена је израда индивидуалног графичког рада у виду идејно технолошког пројекта аутобуске станице, као и израда групног рада на основу снимања токова возила на неким од саобраћајних терминала на подручју града.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	20.00	Усмени део испита	Да 30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Путник, Н.	Аутобазе и аутостанице		Саобраћајни факултет, Београд	1992
2,	Томић, М.	Паркирање и паркиралишта		Саобраћајни факултет, Београд	1997
3,	Милосављевић, Н.	Елементи за технолошко пројектовање објеката у друмском саобраћају и транспорту		Саобраћајни факултет, Београд	2003
4,	Костић, С.	Друмски саобраћајни терминали		Факултет техничких наука, Нови Сад	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Сателитска навигација и навигационе услуге			
Ознака предмета: 17.GI006					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геоинформатика;			
Наставници:		Јовановић Х. Душан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања из сателитских навигација и навигационих услуга					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у даљем образовању					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања:					
•Појам, историја и стање навигације					
•Сателитски навигациони системи					
•Сателитски навигациони алгоритми					
•Помоћни навигациони уређаји					
•Модел грешака сателитске навигације					
•Службе за сателитску навигацију					
•Математичко-физичке основе инерцијалне навигације					
•Инерцијални навигациони алгоритми					
•Модел грешака код инерцијалне навигације					
•Хибридни сателитско-инерцијални системи					
•Технике филтрирања код хибридних система					
•Копнена, маринска, ваздухопловна и космичка навигација					
•Навигација у геодезији и инжењерским применама					
Садржај вежби:					
Практична примена, на предавањима, приказаних концепата					
4. Методе извођења наставе:					
Предавање, аудиторне вежбе, консултације					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Домаћи задатак		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита	Да 30.00
Домаћи задатак		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 40.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Маринко Олуић	Снимање и истраживање земље из Свемира		Тискара МЕИТ, Загреб	2001
2,	Jones, C.B.	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman, Singapore	1997
3,	International Committee on Global Navigation Satellite Systems	Current and Planned Global and Regional Navigation Satellite Systems and Satellite-based Augmentations Systems		United Nations publication	2010
4,	European GNSS Service Centre	European GNSS (Galileo) initial service		European GNSS Service Centre	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Савремена архитектура					
Ознака предмета: 17.ASO34							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		ASO - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника; Теорија архитектуре, уметности и дизајна;					
Наставници:		Милићевић И. Слађана, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да студентима обезбеди увид у токове идеја, теорија и пракси, те увид у пројекте и реализације архитеката, урбаниста и уметника краја XX и почетка XXI века, у свету и код нас, кроз културно-историјску, филозофску, социо-економску и политичку перспективу.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће бити у стању да различите концепте, теме, пројекте и дела архитектуре лоцирају и синтетизују у оквиру ширих друштвених, историјских, филозофских, културних и уметничких контекста савременог доба. Студенти се оспособљавају за претраживање и креативну употребу литературе из области историје и теорије савремене архитектуре, за читање стручних часописа и публикација о савременој архитектури, анализу видео материјала и записа о архитектури, те праћење изложби и архитектонске публицистике и издаваштва. Курс ће студенте оспособити да грађену средину посматрају у њеној укупности, те да квалитетно формулишу сопствене критичке и аналитичке опсервације, ставове и знања о савременој архитектури.							
3. Садржај/структура предмета:							
Предмет истражује архитектуру и урбанизам периода од краја XX века до данас. Програм се бави градом као контекстом архитектуре, као и градом и архитектуром у XXI веку, са свим феноменима који карактеришу архитектуру данас, код нас и у свету - спектакуларизација, нови материјали, дигиталне технологије, еколошка градња, нови начини становања итд.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, дискусије, презентације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Baudrillard, Jean; Nouvel, Jean	Сингуларни објекти - Архитектура и филозофија			АГМ, Загреб		2008
2,	Зумптор, Петер	Мислити архитектуру			АГМ, Загреб		2003
3,	Бенџамин, Е.	Филозофија архитектуре			Клио, Београд		2011
4,	Портогези, П.	Јединствена визија архитектуре : избор текстова			Студентски издавачки центар,Београд		1989
5,	Фремpton, К.	Модерна архитектура - критичка историја			Орион арт, Београд		2004
6,	Leach; Neil	Digital Cities			Academy Press		2009
7,	Vidler, Anthony	Architecture: Between Spectacle and Use			Yale University Press & Clark Art Institute		2008
8,	Hartoonian, Gevork	Modernity and Its Other - A Post-Script to Contemporary Architecture			Texas A&M University Press		1997
9,	Hendrix, Shannon John	Architecture and Psychoanalysis - Peter Eisenman and Jacques Lacan			Peter Lang Publishing, New York		2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Савремена енергетска постројења					
Ознака предмета: 17.М3О411							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)					
УНО предмета		Енергетика у машинству; Инжењерство заштите животне средине; Процесна техника; Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;					
Наставници:		Ђаковић Д. Дамир, Ванредни професор Степанов Љ. Боровој, Доцент Штрбац Д. Драгана, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са модерним енергетским постројењима уз сагледавање општих интереса и оправданости њихове употребе са аспеката повећања енергетске ефикасности, сигурности у снабдевању, еколошких, економских и других услова.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечено знање ће омогућити студентима упознавање са принципима функционисања савремених енергетских постројења и оправданошћу њиховог увођења.							
3. Садржај/структура предмета:							
Принципи функционисања модерних енергетских постројења са МХД генерисањем, употребом топлотних цеви. Когенеративна постројења. Употреба гасних турбина, микро-гасних турбина, Стирлингових мотора, високотемпературских горивих ћелија, ОРЦ, ТФЦ, ВПЦ, Калина циклуса... Апсорпциони и адсорпциони расхладни циклуси. Тригенерација и полигенерација-примери из праксе. Хибридна постројења (ЦСП Стирлинг, ЦПВ, пасивно грејање и хлађење, соларне пумпе, топлотни токови у систему са складиштењем топлоте).							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, рачунске и рачунарске вежбе, семинарски рад и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	60.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	30.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	European Comission	Integrated Pollution Prevent and Control			EU		2003
2,	U.S. Department of Energy Washington	A Market Assessment, Prepared for: Energy Efficiency and Renewable Energy			U.S. Department of Energy Washington		2003
3,	CHP Club	The Managers Guide to Combined Heat and Power Systems			Crown		2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Савремена сценска уметност			
Ознака предмета: 17.ASO351					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Драмске и аудиовизуелне уметности у уметности у архитектури, техници и дизајну; Сценска архитектура, техника и дизајн-сценски дизајн;			
Наставници:		Миливојевић-Мађарев М. Марина, Доцент Миленковић Ђ. Радослав, Ванредни професор из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Упознавање са уметничким праксама, уметничким теоријама и методолошким приступима сценској уметности данас. Стицање знања о савременим појавама и поступцима. Овладавање новим методологијама и техникама у сценској уметности.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Успостављање свести о облицима и врстама деловања у савемој сценској уметности и повезаности савремене сценске теорије и праксе. Развој креативних и професионалних способности у личном и заједничком стваралачком раду у области сценске уметности.					
3. Садржај/структура предмета: Сценска уметности данас. Савремене појаве, утицаји, школе и приступи сценској уметности. Нове методолоије и стваралачки поступци. Глумачка игра данас у позоришту и ван позоришта. Нове стваралачке технике глуме. Нови приступи простору игре. Нови приступи драмском тексту. Нови приступи односну позоришта и друштва.					
4. Методе извођења наставе: Предавање, вежбе, радионице, писање семинарског рада, самослатни рад студената.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита	Да 50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Лукач, Ђ.	Историја развоја модерне драме		Нолит, Београд	1978
2,	Миочиновић, М.	Модерна теорија драме		Нолит, Београд	1981
3,	Сенкер, Б.	Редатељско казалиште		Цекаде, Загреб	1984
4,	Брук, П.	Празан простор		Лапис, Београд	1995
5,	Шекнер, Р.	Ка постмодерном позоришту		ФДУ, Београд	1992
6,	Миочиновић, М.	Сурово позориште		Прометеј, Нови Сад	1993
7,	Станиславски, К.С.	Рад глумца на себи		Цекаде, Загреб	1991
8,	Мејерхољд, В.Е.	О позоришту		Нолит, Београд	1976
9,	Арто, А.	Позориште и његов двојник		Утопија, Београд	2010
10,	Барба, Е.; Саварезе, Н.	Речник позоришне антропологије		ФДУ, Београд	1996
11,	Грабовац, С. (ур.)	Стратегије новог театра		КЦНС, Нови Сад	1998

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Савремена визуелна уметност					
Ознака предмета: 17.ASO36							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Ликовне уметности у архитектури, техници и дизајну; Сценска архитектура, техника и дизајн-сценски дизајн;					
Наставници:		Давид М. Миа, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да се студенти упознају са савременом визуелном уметношћу. Кроз тематска предавања сагледаће развој визуелне културе и њену примену у савременом добу у различитим уметностима (ликовне, филм, стрип, дизајн...). Упознаће технике тумачења и разумевање процеса стварања уметничких дела, по свим најважнијим начелима које постоје у уметности и савладаће разумевање развоја уметности као одраза времена и степена друштва у ком настају, у циљу сагледавања креативних процеса као и креативног начина размишљања.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност студената за континуирано праћење продукције у савременој визуелној уметности. Мотивисаност студената да похађају манифестације из области визуелне уметности у нашој средини, као и да прате догађаје у савременој пракси у свету непосредно или путем медија. Способност примене стечених искустава у сопственом професионалном и креативном раду.							
3. Садржај/структура предмета:							
Визуелна уметност данас. Облици и форме уметничких дела у овој области. Конвенционални простори за визуелну уметност. Нови простори за визуелну уметност. Визуелна уметност као средство трансформације простора. Документовање и презентација дела из визуелне уметности. Перцепција и рецепција дела савремене визуелне уметности.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, посете музејима и галеријама, самостални рад студената.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задачак		Да	15.00	Теоријски део испита		Да	60.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Janson, H. W.	Историја уметности		Беген комерц, Земун		2016	
2,	Hopkins, D.	After Modern Art		Oxford University Press, Oxford		2000	
3,	Thompson, J.	How to read a modern painting		Abrams, New York		2006	
4,	Еко, У.	Историја лепоте		Плато, Београд		2004	
5,	Еко, У.	Историја ружноће		Плато, Београд		2007	
6,	Трифуновић, Л.	Slikarski pravci XX veka		Просвета, Београд		1981	
7,	Hans Ulrich Obrist	A Brief History of Curating		JRP, Ringier		2008	
8,	Арнхајм, Р.	Уметност и визуелно опажање : психологија стваралачког гледања		Универзитет уметности, Београд		1987	
9,	Борис Миљковић	Кувар		Геопоетика, Београд		2013	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Савремене методе снимања из ваздуха					
Ознака предмета: 17.URZP72							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)					
УНО предмета		Геодезија; Примењене рачунарске науке и информатика; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;					
Наставници:		Булатовић С. Владимир, Ванредни професор Попов Б. Срђан, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних и примењених знања из области геодезије и геоматике. Стицање основних и примењених знања из области премера, фотограметрије и ЛИДАР технологије.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.							
3. Садржај/структура предмета:							
Координатни системи, геодетски премер, дигитална топографија, ГНСС системи, инерцијални системи, основе фотограметрије и даљинске детекција, орторектификација, геореференцирање, ЛИДАР технологија, технике снимања беспилотним летелицама							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; вежбе; активно учествовање; израда практичних задатака.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Kraus, K		Photogrammetry: Geometry from Images and Laser Scans		Walter de Gruyter		2007
2,	Марчета, М.		Основи фотограметрије		Висока грађевинско-геодетска школа, Београд		2007
3,	Марчета, М.		Фотограметрија и даљинска детекција		Виша грађевинско-геодетска школа, Београд		2007
4,	Jie Shan, Charles K. Toth		Topographic Laser Ranging and Scanning: Principles and Processing				2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Савремене тенденције и процеси у пројектовању градских простора					
Ознака предмета: 17.A505							
Број ЕСПБ: 3							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;					
Наставници:		Царевић-Томић Ђ. Марина, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
1		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
У оквиру предмета студентима ће бити представљене теоријске и методолошке поставке савремених урбаних истраживања, са посебним нагласком на концепције у којима је у средиште стављена нелинеарна динамика, као главни покретач нових структура и процеса у урбаном контексту. Нове тенденције у урбанистичком пројектовању биће анализирани са циљем разумевања градова као динамичних система и усвајања адекватних концептуалних и пројекатантских принципа за њихов одрживи развој.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Испуњавањем обавеза на предмету студенти се оспособљавају за развијање методолошког приступа који ће им омогућити да, у стратешком и пројектантском смислу, управљају динамичним развојним процесима урбане средине.							
3. Садржај/структура предмета:							
Глобални контекст развоја градова; Савремене теорије у урбаном планирању; Динамичка компонента функционисања урбаних целина; Методолошки приступи и методе у урбанистичком пројектовању; Урбана форма као индикатор интеракција и активности; Фукионална база градова као покретач урбаних процеса; Студије случаја; Урбанистички конкурси као метод у истраживању урбаних односа; Употреба савремених технологија у пројектовању; Просторни подаци; Савремене урбане теме - паметни градови, градови дељења, привремене урбане праксе... Визије развоја градова у будућности.							
4. Методе извођења наставе:							
Метода критичке анализе; Илустративно-демонстративна метода; Метода синтезе усвојених знања; Интеракција између учесника у наставном процесу.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	3.00	Теоријски део испита		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	2.00				
Сложени облици вежби		Да	65.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Burdett, R & D Sudjic	The Endless City			Phaidon, Лондон		2010
2,	Batty, M.	The New Science of Cities			The MIT Press, Massachusetts		2013
3,	Sakamoto, T., Ferre A., eds.	From Control to Design			Actar, Barcelona		2008
4,	MVRDV	Metacity/Datatown			010 Publishers, Rotterdam		1999
5,	Гел, Ј.	Живот међу зградама : коришћење јавног простора			Урбанистички завод Београда, Београд		2010
6,	Džejkobs, Dž.	Smrt i život velikih američkih gradova			Mediterran Publishing, Novi Sad		2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Савремени композити на бази отпадних материјала из пољопривреде, индустрије и грађевинарства
Ознака предмета: 17.GG412	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС)
УНО предмета	Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција;
Наставници:	Малешев М. Мирјана, Редовни професор Радоњанин С. Властимир, Редовни професор Радека М. Мирослава, Редовни професор

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	2	0	0	0

Предмети предуслови

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	GG21	Технологија бетона	Да	Не

Услови: У припреми...

1. Образовни циљ:

Схватање значаја употребе отпадних материјала у грађевинарству у циљу одрживог развоја и заштите животне средине. Упознавање са расположивим отпадним материјалима у свету и у Србији, који се могу користити као замена за агрегат или за везиво у бетонским композитима. Овладавање знањима о својствима и могућностима примене бетонских композита на бази одабраних отпадних материјала.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечено знање се користи у инжењерској пракси. Студенти су свесни значаја заштите животне средине, разумеју принципе одрживог грађевинарства и зелене архитектуре и компетентни за избор и припрему и коришћење различитих врста грађевинског, индустријског и пољопривредног отпадног материјала у зависности од намене бетонског композита. Такође су оспособљени за пројектовање састава и контролу квалитета бетонских композита.

3. Садржај/структура предмета:

Принципи одрживог развоја, циркуларне економије и заштите животне средине. Распољивост отпадних материјала из пољопривреде, индустрије и грађевинарства у свету и у Србији. Производња, припрема и испитивање основних својстава одабраних отпадних материјала који се користе као агрегат у бетону (дробљена опека, дробљени стари бетон, уситњена гума, експандирано стакло и алкално активирани летећи пепео) и за замену дела цемента (летећи пепео, силикатна прашина и биопепели као што су пепели од пиринчане луске, пшеничне сламе, сојине сламе и кукурузовине). Производња, основна и посебна својства и могућности примене бетона и других композита на бази набројаних отпадних материјала.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе и консултације. У оквиру предавања студентима се кроз презентације помоћу фотографија, табела, дијаграма, формула и одговарајућих текстова - дефиниција, објашњава материја која је предвиђена наставним програмом. У оквиру лабораторијских вежби студенти пројектују и справљају бетонске мешавине и испитују основна својства свежег и очврслог бетона на бази отпадних материјала. Део вежби је рачунски са задацима који повезују изложену материју са грађевинском праксом. Студентима се вреднује активност током предавања и вежби, као и израда графичког рада. Испит се полаже усмено у испитним роковима.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Сложени облици вежби	Да	30.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Мирјана Малешев, Властимир Радоњанин, Мирослава Радека, Весна Булатовић, Иван Лукић, Слободан Шупић	Савремени композити на бази пољопривредног, индустријског и грађевинског отпада, материјал са предавања	материјал са предавања, ФТН	2019
2,	Јорге де Брито, Набајуоту Саики	Рецуцлед агрегате ин Цонцрете – Усе оф индустриал, цонструцтион анд демолитион waste	Спрингер, Лондон	2013
3,	Rejini Rajamma	Biomass fly ash incorporation in cement based materials	Aveiro Portugal	2011



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
4,	Виет-Тхиен-Ан Ван	Цхарацтеристицс оф Рице Хуск Асх анд Аплициатион ин Ултра-Хигх Перформанце Цонцрете	Баухаус-Университат Веимар, Герману	2013
5,	Мирјана Малешев, Властимир Радоњанин, Мирослава Радека, Слободан Шупић, Сузана Драганић	Пхусицал анд мецханицал пропертиес оф цемент мортарс витх биомасс асхес ас СЦМ	Интернатионал РИЛЕМ Цонференце он Материалс, Системс анд Струцтурес ин Цивил Енгинееринг, пп. 223- 233	2016
6,	Marinković Snežana, Radonjanin Vlastimir, Malešev Mirjana	Utilization of recycled Waste Concrete Aggregates in Structural Concrete, Recycling, Processes, Cost and Benefits	Nova Science Publishers, Inc., New York, pp. 313-344	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Савремени материјали			
Ознака предмета: 17.P2412					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		P00 - Производно машинство (ОАС)			
УНО предмета		Материјали и технологије спајања;			
Наставници:		Рајновић М. Драган, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања из области савремених материјалима који се користе у машинству.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања се користе за успостављање везе између карактеристика и особина савремених материјала и примене материјала у различитим машинским деловима и конструкцијама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Подела савремених материјала, поређење са конвенционалним материјалима. Специфичности кристалне структуре металних материјала, молекуларна микроструктура полимера, специфичности кристалне структуре керамике, композити. Основни механизми ојачавања материјала. Метални материјали на бази железа: челици-савремени конструкциони, алатни, нерђајући и ватроотпорни челици, савремени ливови и АДИ материјали. Савремени метални материјали на бази бакра (месинзи и бронзе), алуминијума (за пластичну деформацију и ливење). Легуре на бази титана, основа легирања, специфичности термичког таложења, комерцијалне легуре титана. Легуре на бази магнезијума. Легуре у облику интерметалних једињења; суперлегуре на бази кобалта и никла. Полимери: термопласти (ЛДПЕ, ХДПЕ, УХМВПЕ, ПП, ПВЦ, ПОМ, ПА), термореактивни (ПФ, ВФ, ЕП, УПЕС), еластомери: природни и синтетички. Керамика (инжењерска и традиционална керамика).					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Презентација		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 50.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00		Усмени део испита
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Сложени облици вежби		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Шиђанин, Л.	Машински материјали II		Факултет техничких наука, Нови Сад	1996
2,	Callister, W.D.	Materials Science and Engineering: an Introduction		John Wiley & Sons, New York	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Савремени микроконтролери					
Ознака предмета: 17.EOS333							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)					
УНО предмета		Електроника;					
Наставници:		Бркић В. Миодраг, Доцент Теодоровић Ђ. Предраг, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособити студенте за интеграцију хардвера и софтвера, пројектовање софтверске подршке у оквиру реал-тима ембедед оперативних система, као и дизајнирање једноставног апликативног софтвера за ембедед системе.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент који успешно заврши овај предмет биће у стању да: - Разуме интеракцију хардвера и софтвера код уграђених (ембедед) микрорачунарских система и у стању је да подешава хардверске и софтверске компоненте тако да постигне захтевану перформансу система са минималним ресурсима. - Развоја апликације високог нивоа на embedded оперативног систему - Пројектује програмску подршку за рад у реалном времену за задату платформу уграђеног (ембедед) система. - Примењује готова језгра оперативних система за рад у реалном времену у решавању проблема из инжењерске праксе. - Интегрише хардверске и софтверске компоненте уграђеног система заједно са околином и тестира систем у целини.							
3. Садржај/структура предмета:							
Структура и особине уграђених (ембедед) микрорачунарских система. Оперативни системи за рад у реалном времену. Језгра оперативних система за рад у реалном времену. Синхронизација и управљање ресурсима у реал-тима оперативном систему. Примена језгара за рад у реалном времену у решавању практичних проблема. Пројектовање апликативних програма за рад у реалном времену. Интеграција и тестирање уграђених (ембедед) микрорачунарских система. Примена савремених софтверских алата у пројектовању, спецификацији, верификацији, симулацији и имплементацију уграђених (ембедед) система за рад у реалном времену.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Аудиторне и Рачунарске вежбе; Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	60.00	Завршни испит - I део		Да	20.00
				Завршни испит - II део		Да	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Малбаша, В., Теодоровић, П.		Микрорачунарски системи за рад у реалном времену		Факултет техничких наука, Нови Сад		2010
2,	П. Теодоровић		Embedded operativni sistemi, скрипта у изради				2016
3,	Jonathan Corbet, Alessandro Rubini, Greg Kroah-Hartman		Linux Device Drivers		O'Reilly		2005
4,	Richard Barry		Mastering the FreeRTOS Real Time Kernel		Real Time Engineers Ltd.		2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Савремени принципи заштите животне средине у архитектури					
Ознака предмета: 17.Z442							
Број ЕСПБ: 3							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине;					
Наставници:		Вујић В. Горан, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	0	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање знања у вези са глобалним и локалним проблемима животне средине, алатима за моделовање и евалуацију сценарија за унапређење квалитета животне средине у складу са принципима циркуларне економије и четврте индустријске револуције.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Могућност примене стеченог знања на развој нових архитектонских решења која ће бити у складу са принципима савремених развојних трендовима у области заштите животне средине.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни принципи циркуларне економије, будући развојни трендови у вези са четвртом индустријском револуцијом. Заштита животне средине у оквиру концепта одрживости, уштеда енергије, обновљиви извори енергије, глобални проблеми заштите животне средине, локални проблеми заштите животне средине, уранизација и квалитет животне средине, савремени алати за оцену одрживости и унапређења стања животне средине, анализа животног циклуса материјала и производа. Пројектовање и планирање у складу са принципима циркуларне економије.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, аудиторне вежбе, консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Вујић,Г. и др.		Управљање отпадом у земљама у развоју		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Сценска архитектура - дизајн архитектонског простора 1					
Ознака предмета: 17.ASI371							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника; Сценска архитектура, техника и дизајн-сценски дизајн;					
Наставници:		Давид М. Миа, Доцент Мараш М. Игор, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање високог нивоа знања, вештина, способности и компетенција за самостални и тимски истраживачки, стваралачки и стручни рад у области архитектуре сценских објеката и простора.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Темељно, проширено и продубљено разумевање сложене типолошке структуре архитектонских сценских објеката и простора. Способност индивидуалне и тимске стваралачке примене стечених знања.							
3. Садржај/структура предмета:							
Архитектонски сценски простор у савременом друштву и култури. Типологија савремених сценских објеката. Структура функција архитектонских сценских објеката. Утилитарност архитектонских сценских објеката. Сценска архитектура, сценско и сценично у савременој архитектури. Наративна, текстуална и симболичка функција сценских објеката. Перформативно и перформативност у савременој сценској архитектури. Вишемедијска природа архитектонског сценског простора. Драматургија архитектонског простора. Перцепција и рецепција архитектонског сценског простора. Могућности репрезентације архитектонског простора. Теоријско и критичко истраживање архитектуре сценског простора. Истраживачке методе и технике.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе, радионице.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита		Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Zumpthor, Peter	Мислити архитектуру		АГМ, Загреб		2003	
2,	Бенцјамин, Е.	Филозофија архитектуре		Клио, Београд		2011	
3,	Borch, C.(ed.)	Birkhäuser, Basel		Birkhäuser, Basel		2014	
4,	Parry, E.	Context: Architecture and the Genius of Place		John Wiley & Sons Inc., Chichester		2015	
5,	Coates, N.	Narrative Architecture		Wiley, Chichester		2012	
6,	Pallasmaa, Juhani	The Embodied Image : Imagination and Imagery in Architecture		AD Primers, John Wiley & Sons Ltd.		-	
7,	Hannah, Dorita	Event-space: Theatre Architecture and Historical Avant-Garde		Routledge, London		2018	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Сценска архитектура - дизајн архитектонског простора 2			
Ознака предмета: 17.ASI421					
Број ЕСПБ: 9					
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника;			
Наставници:		Милићевић И. Слађана, Доцент Бошковић-Живановић С. Романа, Ванредни професор из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		3	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање високог нивоа знања, вештина, способности и компетенција за самостални и тимски рад на пројектовању архитектонских сценских објеката.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност самосталног деловања у истраживању, критичкој анализи и вредновању архитектонских сценских објеката. Способност самосталног рада на промишљању, разради и представљању пројеката у области сценске архитектуре.					
3. Садржај/структура предмета:					
Поетичко истраживање архитектуре сценског простора. Креативно истраживање у архитектури сценског простора. Истраживачке методе и технике. Принципи и процес стваралачког рада у сценској архитектури. Технике, формати и медији. Принципи и технике пројектовања сценских објеката и простора. Проблемске и стваралачке теме у процесу пројектовања. Принципи презентације архитектонских сценских објеката и простора. Технике, формати и медији.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, радионице.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	Да 30.00
Предметни пројекат		Да	30.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Lukács, György	Поглавље о архитектури		DAI-SAI, Filozofski fakultet Rijeka, Sandorf	2017
2,	Baudrillard, Jean; Nouvel, Jeana	Сингуларни објекти - Архитектура и филозофија		АГМ, Загреб	2008
3,	Vidler, Anthony	Architecture: Between Spectacle and Use		Yale University Press & Clark Art Institute	2008
4,	Carlson, M.	Places of Performance: The Semiotics of Theatre Architecture		Cornell University Press, Ithaca	1993
5,	Aronson, A. (ed)	The Disappearing Stage: reflections on the 2011 Prague Quadrennial		Prague: Arts and Theatre Institute	2012
6,	Fischli, Fredi; Olsen, Niels; Fondation LUMA	Theater Objects: A Stage for Architecture and Art		University of Chicago Press	2015
7,	Schaal, Hans Dieter	Stage Architecture		Edition Axel Menges	2002
8,	Динуловић, Р; Констатиновић, Д; Зековић, М.	Архитектура сценских објеката у Републици Србији		Депарتمان за архитектуру и урбанизам, Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
9,	Динуловић, Р; Констатиновић, Д; Зековић, М.	Архитектура објеката домовна културе у Републици Србији		Депарتمان за архитектуру и урбанизам, Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
10,	Група аутора	Процес: Србија на Прашком квадријеналу сценског дизајна и сценског простора 2015.		Факултет техничких наука, Сцен, Нови Сад; Музеј примењене уметности, Београд	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6			
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија				
Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
11,	Пештерац, А.	Трансформација простора у место: сталности и промене поетичког дејства места	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Сценска архитектура - дизајн сценског простора 1			
Ознака предмета: 17.ASI372					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника;			
Наставници:		Динуловић П. Радивоје, Редовни професор из поља уметности Максимовић С. Зоран, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање високог нивоа знања, вештина, способности компетенција за самостални и тимски истраживачки, стваралачки и стручни рад у области дизајна простора сценских догађаја.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Темељно, проширено и продубљено разумевање сложене типолошке структуре простора сценских догађаја. Способност индивидуалне и тимске стваралачке примене стечених знања.					
3. Садржај/структура предмета:					
Сценски простор у савременом друштву и култури. Типологија савремених сценских простора. Структура функција сценског простора. Утилитарност сценског простора. Амбијенталност сценског простора. Текстуалност и значење сценског простора. Сценски простор, сценска ситуација и сценска слика. Структура сценске слике. Вишемедијска природа сценске слике. Драматургија сценског простора – променљивост и трансформабилност. Перцепција и рецепција сценског простора и сценског догађаја. Могућности репрезентације сценске ситуације и сценске слике. Теоријско и критичко истраживање дизајна сценског простора. Истраживачке методе и технике.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, радионице.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	Да 30.00
Предметни пројекат		Да	30.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Динуловић, Р.	Амбијентални простори БИТЕФ-а		Зборник ФДУ, Институт за позориште, филм, радио и телевизију, Београд	1999
2,	Фајф, Н.	Призори улице : планирање, идентитет и контрола у јавном простору		Клио, Београд	2002
3,	OISTAT – Scen	Digital Theatre Words		OISTAT – Scen	2011
4,	Шентевска, Ирена	The Swinging 90s: Позориште и друштвена реалност Србије у 29 слика		Орион арт, Београд	2016
5,	Рапајић, Светозар	Музичко позориште као уметничка синтеза		Факултет драмских уметности, Институт за позориште, филм, радио и телевизију, Београд	2018
6,	Дадић-Динуловић, Т.	Сценски дизајн као уметност		Клио, Београд	2017
7,	Joseph, S.	Actor and Architect		Manchester University Press, Oxford	1964
8,	Keller, M.	Light Fantastic : The Art and Design of Stage Light		Prestel Verlag, Munich	1999
9,	Griffiths, Malcolm	Theatre Design Research – Exploring Scenography		SBTT & Nottingham Trent University, Нотингем	2002
10,	Hannah, D., Harslof, O.	Performance Design		Museum Tusculanum Press, Kopenhagen	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Сценска архитектура - дизајн сценског простора 2				
Ознака предмета: 17.ASI422						
Број ЕСПБ: 9						
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)				
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника; Сценска архитектура, техника и дизајн-сценски дизајн;				
Наставници:		Динуловић П. Радивоје, Редовни професор из поља уметности Недељковић Д. Дарко, Редовни професор из поља уметности				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		3	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Стицање високог нивоа знања, вештина, способности и компетенција за самостални и тимски дизајн простора сценских догађаја.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Способност самосталног деловања у истраживању, критичкој анализи и вредновању простора сценских догађаја. Способност самосталног рада на промишљању, разради и представљању пројеката у области дизајна сценског простора.						
3. Садржај/структура предмета:						
Поетичко истраживање простора сценских догађаја. Креативно истраживање у дизајну сценског простора. Истраживачке методе и технике. Принципи и процес стваралачког рада у дизајну сценској простора. Технике, формати и медији. Међузависност простора и догађаја. Принципи и технике пројектовања и дизајна сценских простора. Проблемске и стваралачке теме у процесу пројектовања и дизајна. Принципи презентације простора сценских догађаја. Технике, формати и медији.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, вежбе, радионице.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Fielding, E., McKinnon, P. (ed.)	World Scenography 1990-2005.		Nick Hern Books Ltd, London	2014	
2,	Burnett, K.	Collaborators : UK design for performance 2003-2007		Society of British Theatre Designers, London	2007	
3,	Thea Brejzek	Expanding Scenography-On the Authoring of Space		The Arts and Theatre Institute, Prag	2011	
4,	Динуловић, Р., Бркић, А.	Театар-политика-град		Јустат, Београд	2007	
5,	Шентевска, Ирена	Спектакл – Град - Идентитет		Yustat, Београд	1997	
6,	Драгићевић-Шешић, Милена; Шентевска, Ирена:	Урбани спектакл		Clio и Yustat, Београд	2000	
7,	Lotker, Sodja; Gough, Richard	Performance Research – On Scenography		RoutledgeЛондон	2013	
8,	Aronson, A., Collins, J.	Theatre and Performance Design		Routledge, London	2010	
9,	Kuburović, B., Zupanac Lotker, S. (ur.)	Shared Space: Music, Weather, Politics		The Arts and Theatre Institute, Prague	2015	
10,	Дадић Динуловић, Т; Давид, М. (ур.)	Радна биографија: Радивоје Динуловић		Клио, Београд	2010	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Сценска архитектура - дизајн виртуелног простора 1				
Ознака предмета: 17.ASI373						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)				
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника;				
Наставници:		Пештерац Ч. Александра, Доцент				
		Стојковић М. Мирко, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је да студенти стекну знања и вештине из области дизајна простора у виртуелној стварности, како компјутерски генерисаној, тако и у играној и документарној. Оспособљавање студената да примене разне дигиталне технике у процесу перцепције виртуелног простора						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Темељно, проширено и продубљено разумевање сложене типолошке структуре виртуелних сценских објеката и простора. Правилно тумачење Документа о дизајну видео игре (Game Design Document) и сценарија, те у складу са тим, израда пројеката техничке реализације простора у виртуелној стварности, као и правилно вредновање пројеката реализованих у овој области.						
3. Садржај/структура предмета:						
Виртуелни сценски простор у савременом друштву и култури. Типологија савремених виртуелних сценских простора. Структура функција виртуелног сценског простора. Утилитарност виртуелног сценског простора. Амбијенталност виртуелног сценског простора. Текстуалност и значење виртуелног сценског простора. Сценска ситуација и сценска слика у виртуелном простору. Вишемедијска природа виртуелног простора. Драматургија виртуелног простора простора – променљивост и трансформабилност. Перцепција и рецепција простора и догађаја у виртуелној реалности. Проширена реалност и хиперреалност. Теоријско и критичко истраживање дизајна виртуалног сценског простора. Истраживачке методе и технике.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, вежбе, радионице.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Џоунс, Стивен	Виртуелна култура		20. век		2011
2,	Грау, О.	Виртуелна уметност		Слио, Београд		2008
3,	Бодријар, Жан	Симулакруми и симулација		ИП Светови, Нови Сад		1991
4,	Баришић, Илија	Филмски дискурс у видеоиграма – Модалитети визуалног излагања нових медија (Докторски рад)		Свеучилиште у Загребу		2017
5,	Стојковић, Мирко	Затамњење (первазивна игра), Докторски уметнички пројекат		ФДУ, Београд		2016
6,	Мичкеи, Карл	Простор у видеоиграма као нови облик сценске архитектуре (Докторски рад)		ФТН, Нови Сад		2018
7,	Шиђанин, П., Лазић, М.	Виртуелна и проширена реалност: концепти, технике и примене		Факултет техничких наука, Нови Сад		2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Сценска архитектура - дизајн виртуелног простора 2					
Ознака предмета: 17.ASI423							
Број ЕСПБ: 9							
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника;					
Наставници:		Пештерац Ч. Александра, Доцент					
		Илић М. Владимир, Доцент из поља уметности					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање високог нивоа знања, вештина, способности и компетенција за самостални и тимски дизајн виртуелних сценских простора.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност самосталног деловања у истраживању, критичкој анализи и вредновању виртуелних сценских простора. Способност самосталног рада на промишљању, разради и представљању пројеката у области дизајна виртуелног сценског простора.							
3. Садржај/структура предмета:							
Поетичко истраживање виртуелног сценског простора. Креативно истраживање виртуелног сценског простора. Истраживачке методе и технике. Принципи и процес стваралачког рада у дизајну виртуелног сценског простора. Принципи и технике пројектовања и дизајна виртуелног сценског простора. Основни принципи рада гејм-енџина. Основе функционалности алата Unreal Engine и/или Unity. Принципи презентације виртуелних сценских простора. Технике, формати и медији.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе, радионице.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита		Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Грау, О.	Виртуелна уметност			Clio, Београд		2008
2,	Стојковић, Мирко	Затамњење (первазивна игра), Докторски уметнички пројекат			ФДУ, Београд		2016
3,	Мичкеи, Карл	Простор у видеоиграма као нови облик сценске архитектуре (Докторски рад)			ФТН, Нови Сад		2018
4,	Шиђанин, П., Лазић, М.	Виртуелна и проширена реалност: концепти, технике и примене			Факултет техничких наука, Нови Сад		2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Сценски покрет			
Ознака предмета: 17.ASI17C					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Драмске и аудиовизуелне уметности у уметности у архитектури, техници и дизајну; Музичке и извођачке уметности у архитектури, техници и дизајну;			
Наставници:		Дебреи Д. Денеш, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање тела и његово свесно употребљавање. Развијање физичке, психичке и духовне спремности тела. Упознавање са техникама глумачког рада кроз игру и вежбе у покрету, које служе као средство мисаоног и телесног изражавања на сцени. Разумевање глумачког процеса ради бољег разумевања простора игре.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за свесну и активну употребу тела при извођењу глумачких задатака, у циљу креативног приступа проучавању тема простора и тела у области сценског дизајна.					
3. Садржај/структура предмета:					
Простор тела; системи и начини кретања, њихове форме и карактеристични покрети; откривање свог тела, прихватање његове конструкције и могућности; одређивање мале тела као основе бивања и кретања; гравитациони центар тела; проширење физичких граница тела; опуштање тела, вежбе дисања, стојећи став; заузимање става у простору, распоред гравитације; ходање, одређивање положаја удова и њихово покретање у простору; упознавање пет чула и њиховог утицаја на целокупни систем осећаја, мисли и покрета.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, разговори, вежбе и анализе. Појединачни и групни рад.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита	Да 30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Готовски, Ј.	Ка сиромашном позоришту		Ротографика, Суботица	2006
2,	Брук, П.	Празан простор		Лапис, Београд	1995
3,	Еугенио Барба; Никола Савареze	Тајна уметност глумца (Речник позоришне антропологије)		Факултет драмских уметности, Београд	1996
4,	Зеами	Цвет глуме		Радослав Лазић, Београд	2006
5,	Tufnell, M., Crickmay, C.	Body, Space, Image: Notes Towards Improvisation and Performance		Dance Books Ltd., Hampshire	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Сензори и актуатори у медицини			
Ознака предмета: 17.BMI110					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Електроника;			
Наставници:		Бајић С. Јован, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања из области сензора и актуатора и њихове примене у медицини.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
- Разумевање основног принципа рада разних сензора и актуатора, применљивих у медицинским уређајима - Способност разумевања и тумачења техничких карактеристика и правог одабира сензора и актуатора из упутстава произвођача, за одговарајуће примене у медицини - Способност инсталирања и успешне примене сензора или актуатора у системима за примену у медицини - Способност пројектовања електронских кола за обраду сигнала једноставног сензора (притиска, температуре или пулса...) - Способност пројектовања електронских кола за побуду једноставних актуатора (мотора, вентила...)					
3. Садржај/структура предмета:					
Принципи мерења и технике сензора и актуатора. Техничке карактеристике сензора и актуатора. Начини класификације сензора и актуатора. Врсте сензора (сензори линеарног и угаоног померања; сензори брзине, убрзања, силе и момента; сензори притиска, нивоа и протока; сензори за мерење температуре и влажности; сензори близине, тактилни сензори). Сензори визије. Врсте актуатора (електромеханички, хидраулични, пнеуматски) и њихова примена (светлосни модулатори и детектори; контролери протока, прекидачи, вентили, мотори, електромагнети). Паковања (кућишта). Савремени интегрисани микроактуатори (позиционери, оптички елементи).					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Аудиторне вежбе. Лабораторијске вежбе. Консултације. Студент може полагати колоквијум из појединих делова градива који чине заокружену целину (сензори, актуатори). Може радити детаљан пројекат из примене сензора и/или актуатора у подсклопу неког медицинског уређаја. Тада се завршни испит састоји из усмене одбране пројекта и одговора на теоретска питања.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	М.Поповић	Сензори и мерења		ВЕШ, Београд	1995
2,	Љ. Живанов, Л. Нађ	Примена сензора и актуатора		Скрипта, Факултет техничких наука	2009
3,	Harsanyi, G.	Sensors in biomedical applications : fundamentals, technology and applications		CRC Press, Boca Raton	2000
4,	Togava, T., Tamura, T., Åke Öberg, A.	Biomedical sensors and instruments		CRC Press, Boca Raton	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Сензори и мерни претварачи					
Ознака предмета: 17.EISMP							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)					
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;					
Наставници:		Митровић Љ. Зоран, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање основних знања из области сензора и мерних претварача, физичких особина сензора, начина израде и промене физичког параметра у зависности од промене величине која се мери, као и начина повезивања сензора у електрично или електронско коло и кондиционирања сигнала са сензора.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Упознавање са принципима рада и применом сензора и мерних претварача. Способност симулирања рада сензора и мерних претварача коришћењем савремених софтверских алата. Способност пројектовања и примене сензора и мерних претварача. Способност избора одговарајућег сензора и мерног претварача за различите намене.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод. Принципи рада и коришћење сензора. Врсте сензора: капацитивни, индуктивни, отпорни, електромагнетски, на бази Холовог ефекта, на бази ChemFET транзистора, пиезоелектрични, оптички, сензори помераја, сензори зрачења итд. Сензори електричних и неелектричних величина. Интелигентни сензори. Метрологија сензора. Примена и структура мерних претварача. Прилагођавање (кондиционирање) сензорских сигнала. Аналогна и дигитална електронска кола која се користе у мерним претварачима. Заштита од пренапона. Одржавање квалитета сигнала. Програмски пакети за симулацију физичких особина сензора и мерних претварача. Кола за прилагођавање импеданси.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Лабораторијске вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
				Колоквијум		Не	20.00
				Колоквијум		Не	20.00
				Усмени део испита		Да	40.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Младен Поповић		Сензори и мерења		Завод за уџбенике и наставна средства Српско Сарајево		2004
2,	Младен Поповић		Сензори течности и гасова		Завод за уџбенике и наставна средства Српско Сарајево		2003
3,	Младен Поповић		Сензори у роботизи		Виша електротехничка школа Београд		1996

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Сепарациони процеси у инжењерству заштите животне средине				
Ознака предмета: 17.Z310A						
Број ЕСПБ: 7						
Програм(и) у којем се изводи		ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)				
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине;				
Наставници:		Радонић Р. Јелена, Ванредни професор				
		Турк-Секулић М. Маја, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		3	0	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	Z305A	Анализа података о стању околине			Да	Не
Услови:						
1. Образовни циљ:						
-Упознавање студената са теоријским основама сепарационих процеса;						
-Оспособљавање студената за примену сепарационих процеса у третманима отпадних струја.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Након одслушаног курса и положеног испита, студент ће моћи да:						
-Наведе и опише основне типове сепарационих процеса који се користе приликом прераде отпадних токова;						
-Изврши избор и димензионисање уређаја који се користе у третманима отпадних вода, муљева и гасова.						
3. Садржај/структура предмета:						
Основни типови сепарационих процеса који се користе приликом прераде отпадних токова. Раздвајања фаза - основни принципи раздвајања фаза. Топлотне операције. Испаравање. Кондензација. Сушење. Механички сепарациони процеси и уређаји за механичко раздвајање фаза (ротациони филтри, центрифуге, дробилице, таложници). Равнотежни сепарациони процеси - равнотеже фаза. Уређаји за равнотежно одвајање фаза (адсорпција, дестилација, адсорпција, јонска измена, екстракција и кристализација). Брзински сепарациони процеси - мембранске сепарације (уређаји за микро и ултрафилтрацију, реверсну осмозу, дијализу). Критеријуми за избор одговарајућег сепарационог процеса. Редослед јединичних уређаја при формирању оптималног процеса раздвајања. Једностепени и вишестепени сепарациони процеси.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања. Рачунске и рачунарске вежбе које се базирају на решавању конкретних практичних проблема и димензионисању уређаја за сепарацију полутаната из отпадних струја. Заједничке и индивидуалне консултације. Током семестра студенти су обавезни да присуствују предавањима и рачунским вежбама. Након успешно реализованих предиспитних обавеза, студенти излазе на завршни испит који се полаже у писменој (рачунски део) и у усменој форми (теоријски део). Писмени део испита може се полагати кроз форму два колоквијума.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Колоквијум		Не	20.00	Усмени део испита	Да	30.00
Колоквијум		Не	20.00	Практични део испита - задаци	Да	40.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Сложени облици вежби		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Совиљ, М.	Дифузионе операције		Технолошки факултет, Нови Сад	2004	
2,	J.D. Seader, Ernest J. Henley, D. Keith Roper	Separation Process Principles, third edition, електронско издање		John Wiley & Sons, Inc.	2011	
3,	Шећеров-Соколовић, Р.	Пројектовање технолошких процеса		Технолошки факултет, Нови Сад	2000	
4,	Metcalf & Eddy / Aecom	Wastewater engineering : Treatment and Resource Recovery		McGraw Hill, New York	2014	
5,	Hendricks D.W.	Water treatment unit processes: physical and chemical		ЦРЦ пресс	2006	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Серверске веб технологије				
Ознака предмета: 17.SIT051						
Број ЕСПБ: 7						
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)				
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;				
Наставници:		Ивановић В. Драган, Ванредни професор Пенца С. Валентин, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Оспособљавање студената за имплементацију серверске стране вишеслојних клијент/сервер система.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Познавање технологија и стандарда за градњу серверске стране вишеслојних клијент/сервер система. Студент је компентентан да имплементира вишеслојне, дистрибуиране софтверске системе засноване на технологијама дистрибуираних објеката, REST принципима, познатим програмским оквирима.						
3. Садржај/структура предмета:						
Архитектуре вишеслојних клијент/сервер система. Приступ базама података из серверских окружења; управљање конекцијама. Директоријумски сервис и проналажење објеката. Технологије дистрибуираних објеката. Животни циклус дистрибуираних објеката. Управљање дељеним ресурсима у дистрибуираном окружењу. Трансакциони режим рада. Дистрибуиране трансакције. Објектно-релационо мапирање. Шаблони дизајна у окружењу дистрибуираних објеката. REST принципи.						
4. Методе извођења наставе:						
Облици извођења наставе су: Предавања, рачунарске вежбе, израда домаћих задатака и консултације. На предавањима се коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената постављањем питања. Практични део градива студенти савладавају на рачунарским вежбама кроз обавезне задатке које решавају уз помоћ извођача наставе или самостално и кроз самосталну израду обавезних домаћих задатака. Студент је обавезан да демонстрира самосталност у решавању задатака, односно да демонстрира разумевање решења.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита	Да	50.00
Домаћи задатак		Да	5.00			
Домаћи задатак		Да	5.00			
Домаћи задатак		Да	5.00			
Одбрана пројекта		Да	30.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Milosavljević, B., Vidaković, M.	Java i Internet programiranje		Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad		2007
2,	Richards, M.	Software Architecture Patterns		O'Reilly Media, Inc.		2015
3,	Eisele, M.	Modern Java EE Design Patterns		O Reilly		2016
4,	Richards, M.	Microservices AntiPatterns and Pitfalls		O Reilly		2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Сервисно оријентисане архитектуре			
Ознака предмета: 17.E2E40N					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Зарић М. Мирослав, Ванредни професор Сливка Ј. Јелена, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са концептима сервисно оријентисаних софтверских архитектура (SOA) и оспособљавање студената за обраду XML докумената, као и дизајн и развој софтверских компоненти за веб сервисе, REST сервисеи микросервисне архитектуре.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање SOA, XML и сродних технологија, JSON формата и стандарда за градњу компоненти сервисних архитектура (веб сервиса, REST сервиса, микросервисних компоненти). Студент је компетентан да пројектује системе засноване на принципима SOA, коришћењем XML<eng> dokumenata, <eng>JSON фоматираних докумената,као и да пројектује сервисне компоненте у складу са важећим стандардима.					
3. Садржај/структура предмета:					
XML: преглед, синтакса, структура докумената. Стандарди за спецификацију структуре докумената и њихову програмску обраду и трансформације. Веб сервиси: преглед концепата, доступне технологије за имплементацију. Стандарди веб сервис компоненти. Интеграција информационих система помоћу веб сервис компоненти: протоколи за координацију, композиција сервиса. Стандарди и примене веб сервиса у системима електронског пословања. REST сервиси, микросервисне архитектуре.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Рачунарско-лабораторијске вежбе; Консултације. Испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са одбране пројекта и усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	50.00	Теоријски део испита	
				Обавезна	
				Поена	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	V. Geroimenko	Dictionary of XML Technologies and the Semantic Web		Springer-Verlag	2004
2,	G. Alonso, F. Casati, H. Kuno, V. Machiraju	Web Services: Concepts, Architectures and Applications		Springer-Verlag	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Сервисно оријентисане архитектуре			
Ознака предмета: 17.SIT056					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Пенца С. Валентин, Доцент Ивановић В. Драган, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Разумевање концепата и елемената за дизајн и имплементацију сервисно оријентисаних архитектура у софтверским системима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након успешно завршеног курса студент је у стању да пројектује и имплементира савремене сервисно оријентисане архитектуре и SOA-специфичне методологије, технологије и стандарде, анализира пословну организацију и моделира је помоћу скупа сервиса, и оркестрира постојеће сервисе ради креирања нових апликација и сервиса.					
3. Садржај/структура предмета:					
Преглед SOA: интеграција пословних процеса и SOA; извођење сервиса из мисије организације; повезивање SOA дизајна и процеса управљања пројектом. Процес SOA дизајна: транзиција од концептуалних до извршивих сервиса; структурирање пословних захтева у SOA; прилагођавање сервиса пословној организацији; обрасци дизајна и SOA. Откривање и концептуални дизајн сервиса: дефинисање домена сервиса; одређивање атомичких сервиса; креирање композитних сервиса. идентификација ресурса потребних сервису; стари информациони ресурси и интеграција у SOA. Развој логичких сервиса: интеграција са корисницима сервиса; стилови композиције; принципи ефективног дизајна; испуњавање пословних потреба. Конверзија дизајна у спецификацију: спецификација операција; спецификација сервисног уговора; спецификација порука. Имплементација сервиса: паралелни развој сервиса; прилагођавање инфраструктуре за SOA; руковање дуготрајним пословним процесима; развој сервиса.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са лабораторијских вежби и усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	T. Erl	SOA Principles of Service Design		Prentice-Hall	2007
2,	A. Rotem-Gal-Oz	SOA Patterns		Manning	2012
3,	Kaldrack, I., Leeker, M.	There is no Software, there are just Services		Meson Press, Lüneburg	2015
4,	Nink, J.	Rechtliche Rahmenbedingungen von Serviceorientierten Architekturen mit Web Services		Universitätsverlag Göttingen, Göttingen	2010
5,	Baier, C., Dal Lago, U.	Foundations of Software Science and Computation Structures: 21st International Conference, FOSSACS 2018		Springer, Cham	2018
6,	Ganchev, I., Van der Mei, R.D., Van den Berg, H.	Autonomous Control for a Reliable Internet of Services : Methods, Models, Approaches, Techniques, Algorithms, and Tools		Springer, Cham	2018
7,	Thomas Erl	Service-Oriented Architecture (SOA): Concepts, Technology, and Design		The Prentice Hall	2005
8,	Erl Thomas	Service-Oriented Architecture: Concepts, Technology, and Design		Prentice Hall PTR	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Сервисно оријентисане архитектуре система				
Ознака предмета: 17.IZOO61						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)				
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система;				
Наставници:		Пржуљ С. Ђорђе, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	3	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IZOO22	Развој вишеслојних апликација			Да	Не
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је образовање студената у области информационих и веб сервиса и сервисно оријентисаних архитектура информационих система. Студенти ће разумети основне концепте сервисно оријентисаног приступа и бити оспособљени да примене технологије и принципе пројектовања система са сервисно оријентисаном архитектуром.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Савладавање технологија које се користе у изградњи сервисно оријентисаних информационих система. Стицање вештина моделовања, пројектовања и имплементације сервисно оријентисане архитектуре коришћењем веб сервиса.Стицање вештина развоја веб сервиса коришћењем изабраног развојног окружења.						
3. Садржај/структура предмета:						
Основе сервисно оријентисане архитектуре и веб сервиса. Основе XML-а. Описивање сервиса путем WSDL-а. SOAP протокол за размену порука сервиса. Обрасци размене порука, активности сервиса, координације, трансакције, активности пословања. Оркестрација и кореографија. Принципи сервисно оријентисане архитектуре и слојеви сервиса. Технологије за имплементацију сервисно оријентисане архитектуре. Имплементација веб сервиса на основу постојећих класа пословне логики. Имплементација класа пословне логики за задате веб сервисе.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се изводи у форми предавања и лабораторијских, рачунаром подржаних вежбања. У оквиру наставе вежбања се предвиђа и самостална израда обавезних задатака, уз могућност отворених консултација са предметним наставницима.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Пржуљ Ђ., Мандић В.	Сервисно оријентисане архитектуре система - уџбеник у припреми		ФТН, Нови Сад	2019	
2,	Erl, T.	Service-Oriented Architecture		Prentice Hall	2005	
3,	Richard Monson-Haefel	J2EE Web Services		Addison Wesley	2004	
4,	Tanenbaum, A., Van Steen, M.	Distributed systems principles and paradigms		Prentice Hall, New Jersey	2002	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Сигнали и системи				
Ознака предмета: 17.EK201						
Број ЕСПБ: 8						
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)				
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;				
Наставници:		Трповски В. Жељен, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		2	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Упознавање са улогом сигнала у савременим телекомуникацијама, као и са поступцима за анализу и обраду сигнала. Упознавање са особинама система за пренос сигнала.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Познавање особина сигнала, система и поступака за њихову анализу и обраду. Примена појединих поступака за пренос и обраду сигнала у савременим комуникационим системима.						
3. Садржај/структура предмета:						
Модел комуникационог система. Информација и мера за количину информације. Дефиниција, особине и подела сигнала. Анализа аналогних сигнала. Системи за пренос сигнала. Линеарни, нелинеарни и сложени системи. Дигитализација сигнала. Одабирање, квантизација и кодовање. Аналогни и дигитални модулациони поступци.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, рачунске вежбе и лабораторијске вежбе.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Домаћи задатак		Да	5.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Трповски, Ж.	Основи телекомуникација		Делта прес, Нови Сад		2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Симулација процеса рада			
Ознака предмета: 17.IM1106					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Грачанин М. Данијела, Доцент Buchmeister S. Borut, Гостујући професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета представља овладавање основним знањем у подручју дискретних симулацијских техника (моделирање, симулација и анализа) које омогућавају студенту да самостално изведе анализу различитих решења у пројектовању процеса.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће бити оспособљени за моделирање, симулацију и анализу процеса и пројектовање унапређења којима се постижу оптимални параметри процеса рада. Дипломирани инжењер менаџмента стиче компетенције за напредно пројектовање система уз примену симулација као аналитичких алата.					
3. Садржај/структура предмета:					
Симулације као метода унапређења процеса рада. Примена симулација. Моделирање процеса. Истраживање продуктивности производних процеса. Предности и недостаци симулационих техника. Основни концепти. Теорија редова чекања. Квантитативна анализа дискретних система у подручју производње, транспорта, складиштења и услуга. Специфичности симулације услужних система. Планирање процеса симулације. Сакупљање улазних података. Обликовање модела. Провера модела. Примери ручне и компјутером подржане симулације.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, рачунарске и лабораторијске вежбе се изводе у наменској лабораторији уз демонстрацију решења различитих софтвера за симулацију дискретних процеса.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Jerry Banks	Handbook of Simulation: Principles, Methodology, Advances, Applications and Practice		Wiley	2000
2,	Krajewski, L.J., Ritzman, L.P.	Operations Management: strategy and analysis		Prentice Hall, New Jersey	2002
3,	Vlatko Čerić	Simulacijsko Modeliranje		Školska knjiga, Zagreb	1993
4,	Law, A.	Simulation Modeling and Analysis		McGraw-Hill Education, New York	2015
5,	Hurrion, R.D.	Simulation		Springer-Verlag	1986
6,	David Kelton, W., Sadowski, R. P., Sadowski, D. A.	Simulation with Arena		McGraw Hill	2002
7,	Stewart Robinson	Simulation (The practice of Model Development and Use)		Wiley	2004
8,	Seila, A. F., Cerić, V., Tadikamalla, P.	Applied Simulation Modeling		Thomson Learning Inc.	2003
9,	Leemis, L. M., Park, S. K.	Discrete-Event Simulation (A First Course)		Pearson Education Inc.	2006
10,	Banks, J., Carson, J.S.	Discrete-Event System Simulation		Prentice Hall, Englewood Cliffs	1984
11,	Buchmeister, B., Gračanin, D.	Simulacije procesa rada - elektronska skripta		Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Симулације и моделовање у МАТЛАБ-у				
Ознака предмета: 17.M2415A						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)				
УНО предмета		Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације;				
Наставници:		Чавић М. Маја, Ванредни професор				
		Стојић М. Борис, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Упознавање са основама моделирања и симулација процеса и средстава у механизацији и конструкционом машинству. Примена програмског пакета МАТЛАБ у моделирању и симулацији процеса и средстава у механизацији и конструкционом машинству.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Оспособљеност за решавање практичних проблема при анализи и пројектовању механичких система у механизацији и конструкционом машинству применом програмског пакета МАТЛАБ.						
3. Садржај/структура предмета:						
Моделирање и симулација у механизацији и конструкционом машинству. Теоријске основе моделирања и симулација у механизацији и конструкционом машинству. Формирање кинематичких и динамичких модела механичких компоненти и склопова у средствима механизације. Методологија моделирања процеса и средстава у механизацији и конструкционом машинству. Нумеричке методе за моделирање и симулацију. Рачунаром подржано решавање проблема - МАТЛАБ, СИМУЛИНК.						
4. Методе извођења наставе:						
Облици наставе су: предавања, аудиторне и рачунарске вежбе, консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Домаћи задатак		Да	5.00			
Домаћи задатак		Да	5.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Gilat, A.	Uvod u Matlab 7 : sa primerima		Mikro knjiga, Beograd		2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Симулације у анимацији				
Ознака предмета: 17.RG008						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)				
УНО предмета		Анимација и визуелни ефекти;				
Наставници:		Перишић Б. Ана, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	2	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета		Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	IGB340	Основе инжењерске анимације		Да	Да	
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Оспособљавање студената за примену 3Д компјутерске симулације у различитим дисциплинама. Оспособљавање студената за разумевање улоге и значаја симулације приликом ситуационих тренинга у едукацији и војсци, за процену ризика и анализе простора у архитектури, урбанизму, грађевини, видео играма, психологији и другим дисциплинама.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Да студенти стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.						
3. Садржај/структура предмета:						
Увод и дефинисање појма 3Д симулације, њеног развоја кроз историју и значаја за науку, едукацију, војну технологију, медицину, архитектуру, урбано планирање, развој видео игара и других. Основни принципи утицаја дизајна грађеног и виртуелног простора на људско понашање. Теорија и примена симулација у анализи 3Д простора: примена ЦФД (Компјутационал Флуид Дунамицс) софтвера за анализу и процену ризика у раној фази дизајнирања морфологије простора и објеката; анализа дневне осветљености (Радианце, Ецотецт) и њеног утицаја на кориснике; подешавање сцене за интеракцију са 3Д простором и симулација ситуационих тренинга у видео играма и други.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, рачунарске вежбе, консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Alireza Tavakkoli	Game Development and Simulation with Unreal Technology		A. K. Peters, Ltd. Natick, MA, USA	2015	
2,	John L. Casti	Would-Be Worlds		John Wiley & Sons	1997	
3,	Ann Sussman	Cognitive Architecture: Designing for How We Respond to the Built Environment		Routledge 2014-12-04	2014	
4,	Dak Kopec	Environmental Psychology for Design			2006	
5,	Matthew Wilhelm Kapell, Andrew B.R. Elliott	Playing with the Past Digital Games and the Simulation of History		Bloomsbury Academic	2013	
6,	Katherine Isbister	How Games Move Us		MIT press	2016	
7,	Gregg D. Ander	Daylighting Performance and Design		WILEY	2003	
8,	Kjell Anderson	Design Energy Simulation for Architects: Guide to 3D Graphics		Routledge	2014	
9,	Batty, M.	The new science of cities		MIT Press, Cambridge	2013	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Симулације у процесној техници					
Ознака предмета: 17.M34I14							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)					
УНО предмета		Процесна техника; Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;					
Наставници:		Ђаковић Д. Дамир, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	3	0	0		
Предмети предуслови							
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	M210	Термодинамика			Не	Не	
2,	M215	Основе преноса топлоте			Не	Не	
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање са неким заступљенијим нумеричким методама, уз рекапитулацију стечених знања из процесне технике и општих математичких метода који се употребљавају у њиховој анализи. Примена стечених знања на симулацију система. Развијање перцепције о начину употребе резултата симулације.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стицање знања о методама симулације процеса, као важног корака у анализи процесних система. Резултати симулације треба да послуже као подлога за даљи развој, оптимизацију или техно-економску анализу система.							
3. Садржај/структура предмета:							
Математика у термопроцесној техници. Обичне и парцијалне диференцијалне једначине. Аналитичко решавање. Дефинисање и билансирање термопроцесног система. Појам модела и појам симулације процеса. Елементарна статистика. Регресионе методе. Нумеричке методе коначних разлика, коначних елемената и коначних волумена. Критички осврт на остале методе. Употреба програмских језика. Симулација процеса. Избор приступа и метода на основу очекиваних резултата симулације. Визуелизација простирања топлоте и масе употребом програмских алата. Визуелизација струјања флуида. Процесни системи и контрола процеса. Оптимална синтеза топлотних и процесних система на основу резултата симулације. Припрема експеримента на основу резултата симулације. Значај симулације процеса у савременој енергетици и процесној техници.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, аудиторне вежбе, рачунарске вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Богнер, М.	Проблеми из дифузионих операција			Научна књига, Београд		1989
2,	Myers, G.E.	Engineering Thermodynamics			Prentice Hall, Englewood Cliffs		1989
3,	Moore, H.	MATLAB for Engineers			Pearson Global Edition, Edinburgh		2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Симулациони алати у електроенергетици				
Ознака предмета: 17.EOS209						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)				
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;				
Наставници:		Векић С. Марко, Доцент				
		Симендић Ј. Зоран, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је да се изуче основе програмског пакета MATLAB. Најпре је потребно упознати се са MATLAB-овим окружењем и основним функцијама које он пружа. Циљ је упознати се са могућностима овог софтвера, применом математичких операција, радом са матрицама, полиномима и осталим математичким структурама, цртањем графика, основним техникама програмирања, решавањем система једначина и моделовањем система. Поред овога потребно је детаљно изучити Simulink и Power System Blockset. Сврха је савладати формирање simulink модела, покретање и избор корака симулације и основне елементе додатног модула Power System Blockset. У оквиру тога циљ је савладати формирање еквивалентних шема делова електроенергетског система и склопова енергетске електронике, укључујући моделовање електричних машина. Потребно је и корисника упознати са графичким корисничким интерфејсом Powergui.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти ће се оспособити да примењују програмски пакет MATLAB у пројектовању у електроенергетици. Упознаће се са MATLAB-овим окружењем и основним функцијама које он пружа. Студенти ће савладати: примену математичких операција, рад са матрицама, полиномима и осталим математичким структурама, цртање графика, основне технике програмирања и моделовање система. Поред овога добиће неопходна знања из Simulink-а и Power System Blockset-а а то су: формирање симулинк модела, покретање и избор корака симулације, формирање еквивалентних шема делова електроенергетског система и склопова енергетске електронике, укључујући моделовање електричних машина. Посебно ће бити обрађена примена у обновљивим изворима електричне енергије.						
3. Садржај/структура предмета:						
Увод у MATLAB. Аритметичке операције, Операције са низовима. Матрице. Комплексни бројеви. Полиноми. Програмирање у MATLAB-у. Цртање графика. Моделовање система и симулација. Моделовање система у реалном времену. Примена MATLAB-а у системима аутоматског управљања. Моделовање динамичких система. Увод у Simulink. Основна библиотека елемената. Окружење. Поступак добијања модела. Избор корака симулације и методе решавања модела. Прављење електричних шема користећи Power System Blockset. Обрада резултата симулације. Примена MATLAB-а у обновљивим изворима електричне енергије (Ветроелектране).						
4. Методе извођења наставе:						
Предмет ће се изучавати кроз излагање теоретских принципа на предавањима и решавање одговарајућих проблема и практичан рад у рачунарском центру.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум Колоквијум	Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		Да	20.00
Тест		Да	10.00		Да	20.00
Тест		Да	10.00		Да	20.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Gilat, A.	Uvod u MATLAB 7 sa primerima		Mikro knjiga, Beograd		2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Синтеза механизма			
Ознака предмета: 17.M2410					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)			
УНО предмета		Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације;			
Наставници:		Чавић М. Маја, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознати студенте са широм проблематиком синтезе механизма.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за примену метода синтезе механизма у практичним проблемима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Општи услови састављивости, покретљивости и ефикасности механизма. Синтеза механизма за прописани кинематички задатак. Графичке и аналитичке методе синтезе механизма за генерисање кретања, генерисање путање и генерисање функције. Синтеза механизма за прописани динамички задатак. Синтеза брегастих механизма (општи услови ефикасности, избор закона кретања, синтеза за прописани кинематички и динамички задатак). Синтеза сложених механизма. Основи оптималне синтезе. Примена метода синтезе код пројектовања реалних механизма. Евалуација и анализа добијених решења.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици наставе су: предавања, графичке и рачунарске вежбе, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	45.00	Завршни испит - I део	Да 20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Завршни испит - II део	Да 30.00
			Колоквијум	Не	20.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Злоколица, М., Чавић, М., Костић, М.	Механика машина		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
2,	Чавић, М., Костић, М., Злоколица, М.	Пренос снаге и кретања		Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
3,	Suh, C.W. Radcliffe	Kinematics and Mechanism Design		John Wiley and Sons inc., New York	1979
4,	Norton, R.L.	Design of Machinery : an introduction to the synthesis and analysis of mechanisms and machines		McGraw-Hill, Boston	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Систем интегрисаних контрола
Ознака предмета: 17.IM1414	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)
УНО предмета	Менаџмент и инвестиције у инжењерству; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Неранчић Б. Бранислав, Редовни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	2	0	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је оспособљавање студената за разумевање савремених инструмената корпоративног управљања које подразумева комплетирање и интеграцију стратешке компоненте мишљења неопходних за инжењере на руководећим позицијама у предузећу. Током извођења предмета студенти ће научити савремене инструменте контроле пословних процеса и њихов однос како би се постигао квалитативни контролни амбијент организације. Циљ предмета је увођење контролних инструмената рачуноводства, контроле, брзог затварања пословних књига, ЕРП-а, ИМС-а, финансијског управљања и контроле, ЕРМ-а, интерне ревизије и других контролних механизма у процесу кључног управљања оперативним и финансијским ризиком.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушањог предмета студент треба да стекне: знање и вештине потребне за примену међународних стандарда, инструмената, процедура и модела система интерне контроле у организацији; знања за практичну примену инструмената и техника интегрисаних система управљања. Након одслушањог и положеног испита студенти ће моћи: користити моделе и алате за анализу контролног окружења у компанијама и организацијама, дати закључке, сугерисати и упоређивати различите стратегије, креирати извештаје и препоруке за власнике капитала и менаџере, учествовати у побољшању пословних процеса у погледу ефикасности контролних модела.

3. Садржај/структура предмета:

Систем унутрашњих контрола ентитета; Контрола као фаза управљања; Снимање и анализа пословних процеса са аспекта контролне стазе; Финансијско управљање и контрола; Управљање оперативним ризиком; Системи квалитета; Брзо затварање рачуноводственог периода; Ревизија финансијских извештаја; Интерне ревизије; Контролинг; Примена ЕРП и сличних система; Међународни ревизорски стандарди; Примена међународних модела контроле.

4. Методе извођења наставе:

Предавачи користе аудиовизуелне помагала. Студије случаја у вези са применом инструмента контроле пословних процеса. Консултације. Тимски рад.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Branislav Nerandžić	Interna i operativna revizija	Stylos, Novi Sad	2007
2,	Perović, V.	Kontroling	Rodacom, Novi Sad	2007
3,	Емил Живков	Развој модела интерних контролних механизма у функцији управљања предузећем	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
4,	Hans Beumer	Driving Audit Value (Vol. I): Audit Function Strategy	Institute of Internal Audit	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Систем јавног аутоtransporta робе			
Ознака предмета: 17.S01593					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Организација и технологије транспортних система;			
Наставници:		Гладовић В. Павле, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање знања о начину пословања аутоtransportних предузећа, и њихових основних подсистема-подсистема производне експлоатације, чији је основни циљ да максимизира обим транспортног рада уз минимално трошење и ангажовање транспортних средстава и подсистем техничке експлоатације, чији је основни циљ да обезбеди захтевани број расположивих транспортних средстава уз минималне трошкове набавке, одржавања и оправки.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Могућност максимизације обима транспортног рада уз минимално трошење и ангажовање транспортних средстава. Сагледавање могућности развоја транспортног система који ће бити способан да ефикасно задовољи потребе за превозом на високом нивоу квалитета уз што мање негативно деловање на животну средину. Могућност повећања ефикасности рада у оквиру аутоtransportних предузећа.					
3. Садржај/структура предмета:					
Аутоtransportно предузеће (АТП)-друмски транспортни систем. Функционисање система АТП. Управљање системом АТП. Функционалне карактеристике система теретног аутомобилског transporta. Критеријуми ефикасности експлоатације теретних возила. Производност аутомобила. Функционална оптимизација експлоатације теретних аутомобила. Међусобна зависност експлоатационо-техничких параметара транспортног процеса. Методе технолошких оптимизација превозног процеса. Економска оптимизација експлоатације теретних аутомобила.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и вежбе, колоквијуми и испит.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	Да 30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	Да 30.00
Семинарски рад		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Гладовић, П.	Технологија друмског саобраћаја		Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
2,	Гладовић, П., Симеуновић, М.	Системи јавног аутоtransporta робе		Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
3,	М.Марковић	Оптимизација превозног процеса у аутомобилском transportу		Саобраћајни факултет Београд	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Систем менаџмента квалитета у услугама					
Ознака предмета: 17.IM1617							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Вулановић В. Срђан, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Предмет систем менаџмента квалитетом у услугама изучава се у циљу добијања основних знања у вези са системима менаџментом квалитетом у услужној делатности. Изучавају се активности у услужним процесима који се односе на систем менаџмента, одговорност руководства, управљање ресурсима и основним процесима и мерење и праћење у процесу реализације услуге.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Кандидат се, као будући модерни менаџер, упознаје са основним одредницама менаџмента квалитетом услужних процеса рада. С обзиром на однос услужних и производних занимања у модерном пословном свету, ова знања су неопходна сваком менаџеру.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни појмови и дефиниције, Карактеристике услуга, Петља квалитета услуге, Процес маркетинга, Процес пројектовања услуге, Процес вршења услуге, Оцена квалитета услуге, Анализа и побољшање квалитета услуге, Документовање							
4. Методе извођења наставе:							
Предавање. Аудиторне (А) вежбе. Консултације. Оцена се формира на основу ангажовања остварног на аудиторним вежбама, предметног пројекта и испитног задатка.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Вулановић, В., и др.	Систем квалитета- услуге		Факултет техничких наука у Новом Саду и Истраживачки и технолошки центар, Нови Сад		1994	
2,	Група аутора	Систем менаџмента квалитетом		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012	
3,	David L. Goetsch, Stanley B. Davis	Quality management-introduction to total quality management for production, processing and services		Prentice Hall (New Jersey)		1996	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Систем менаџмента квалитетом					
Ознака предмета: 17.IZOO62							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)					
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система; Квалитет, ефективност и логистика;					
Наставници:		Делић М. Милан, Ванредни професор Камберовић Л. Бато, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Предмет Систем менаџмента квалитетом изучава се у циљу добијања основних знања неопходних за управљање квалитетом. Изучавају се све активности у процесима планирања квалитета, контроле квалитета, обезбеђења квалитета и унапређења система квалитета.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент се упознаје са основним појмовима и принципима управљања квалитетом производа и процеса рада. Ова знања су, у контексту потреба која намећу тржишта данашњице, неопходна за успешну комуникацију (интерну и екстерну), успешно управљање ресурсима у својој ингеренцији и неопходна су подлога за развој личне каријере и опстанак и развој организације у којој ће, након завршених студија, студент радити.							
3. Садржај/структура предмета:							
• Место и улога система квалитета у организацији • Захтеви савременог тржишта • Квалитет система, процеса и производа • Контрола квалитета • Обезбеђење квалитета • Захтеви квалитета по петљи квалитета и начин њиховог задовољења • Анализа стабилности и тачности процеса - SPC методе • Трошкови квалитета • Унапређење квалитета и кадрови • Модели интегралног система квалитета							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи путем аудиторних предавања која су праћена слајдовима и аудиторним вежбама која дубље разрађују решавање одређених проблема. И предавања и вежбе су пропраћене са великим бројем примера из праксе. Предвиђена је и израда домаћег задатка, при чему се самостално решава конкретни практични проблем.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Домаћи задатак		Да	5.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Група аутора	Систем менаџмента квалитетом		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012	
2,	Вулановић, В. и др.	Методе и технике унапређења процеса рада		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012	
3,	Камберовић, Б.	Модел интегралног система за управљање квалитетом		Факултет техничких наука, Нови Сад		1998	
4,	Oakland, S. J.	TOTAL QUALITY MANAGEMENT		Butterworth - Heinemann Ltd, UK		1995	
5,	Радловачки, В.	Општи процесни модел и оцењивање ефективности система менаџмента квалитетом у складу са захтевима серије стандарда ISO 9000		Факултет техничких наука, Нови Сад		2011	
6,	Делић, М.	Менаџмент квалитетом и примена информационих технологија : Комбиновани утицај на перформансе организације : монографија		Факултет техничких наука, Нови Сад		2017	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Систем менаџмента квалитетом					
Ознака предмета: 17.IM1020							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика;					
Наставници:		Камберовић Л. Бато, Редовни професор Вулановић В. Срђан, Доцент Делић М. Милан, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Предмет Систем менаџмента квалитетом изучава се у циљу добијања основних знања неопходних за управљање квалитетом. Изучавају се све активности у процесима планирања квалитета, контроле квалитета, обезбеђења квалитета и унапређења система квалитета.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Кандидат се упознаје са основним појмовима и принципима управљања квалитетом производа и процеса рада. Ова знања су, у контексту потреба која намећу тржишта данашњице, неопходна за успешну комуникацију (интерну и екстерну), успешно управљање ресурсима у својој ингеренцији и неопходна су подлога за развој личне каријере и опстанак и развој организације у којој ће, након завршених студија, кандидат радити.							
3. Садржај/структура предмета:							
• Место и улога система квалитета у организацији • Захтеви савременог тржишта • Квалитет система, процеса и производа • Контрола квалитета • Обезбеђење квалитета • Захтеви квалитета по петљи квалитета и начин њиховог задовољења • Анализа стабилности и тачности процеса - SPC методе • Трошкови квалитета • Унапређење квалитета и кадрови • Модели интегралног система квалитета							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи путем аудиторних предавања која су праћена слајдовима и аудиторним вежбама која дубље разрађују решавање одређених проблема. И предавања и вежбе су пропраћене са великим бројем примера из праксе. Предвиђена је и израда домаћег задатка, при чему се самостално решава конкретни практични проблем.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Домаћи задатак		Да	5.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Вулановић, В., и др.	Систем менаџмента квалитетом		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012	
2,	Вулановић, В. и др.	Методе и технике унапређења процеса рада		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012	
3,	Бато Камберовић	Модел интегралног система за управљање квалитетом		Факултет техничких наука, Нови Сад		1998	
4,	Oakland, S. J.	Total Quality Management		Butterworth - Heinemann Ltd, UK		1995	
5,	Владан Радловачки	Општи процесни модел и оцењивање ефективности система менаџмента квалитетом у складу са захтевима серије стандарда ISO 9000		Факултет техничких наука, Нови Сад		2011	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Систем менаџмента животном средином			
Ознака предмета: 17.IM1037					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика;			
Наставници:		Шевић Д. Драгољуб, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је стицање основних знања студената о концепту одрживог развоја и начину управљања заштитом животне средине у предузећима са становишта захтева међународног стандарда ISO 14001:2015 кроз његов процесни прилаз посматрању предузећа. Такође, циљ предмета је подизање свести студената о значају заштите животне средине за свеопшти развојатк људског друштва.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти који одслушају предмет и положи испит су оспособљени да: (1) у потпуности разумеју основе еколошког инжењерства кроз рачунске вежбе на којима проучавају проблематику предметне области, (2) стичу знања и вештине за издвајање оних процеса у предузећу који могу имати негативан утицај на животну средину, (3) користе алате за вредновање аспеката животне средине, (4) обликују програме заштите животне средине као и планове праћења њихових реализација, (5) користе алате за дефинисање процеса (или модификацију постојећих) са становишта заштите животне средине и (6) учествују у успостављању система управљања заштитом животне средине, према захтевима стандарда ISO 14001:2004 у било ком предузећу.					
3. Садржај/структура предмета:					
Предмет обухвата развој концепта одрживог развоја, глобалне проблеме животне средине, узроке и последице деградације животне средине, основне принципе стратегије и политике одрживог развоја, принципе управљања еколошким ризицима, воденим ресурсима и отпадима. Предмет обухвата знања у области стандардизације управљања заштитом животне средине, метода процене утицаја на животну средину, итд. Део садржаја предмета је посвећен међународним конвенцијама, европском и домаћем законодавству у области животне средине.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету обухвата предавања са примерима анализе стања, различитих стратегија и избора и оцене примењених стратегија на очувању животне средине. На вежбама студенти поред решавања задатака из области еколошког инжењерства реализују семинарски рад који по изради презентују осталим студентима групе након чега се, уз помоћ асистента, реализује дебата.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	Да 50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 20.00
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Милан Павловић	Еколошко инжењерство		Технички факултет "Михајло Пупин", Зрењанин	2002
2,	Група аутора	Систем менаџмента квалитетом		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
3,	Међународни стандард	Систем менаџмента животном средином		Институт за стандардизацију Србије	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Систем менаџмента животном средином			
Ознака предмета: 17.II1137					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика;			
Наставници:		Шевић Д. Драгољуб, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је стицање основних знања студената о концепту одрживог развоја и начину управљања заштитом животне средине у предузећима са становишта захтева међународног стандарда ISO 14001:2015 кроз његов процесни прилаз посматрању предузећа. Такође, циљ предмета је подизање свести студената о значају заштите животне средине за свеопшти развојатк људског друштва.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти који одслушају предмет и положи испит су оспособљени да: (1) у потпуности разумеју основе еколошког инжењерства кроз рачунске вежбе на којима проучавају проблематику предметне области, (2) стичу знања и вештине за издвајање оних процеса у предузећу који могу имати негативан утицај на животну средину, (3) користе алате за вредновање аспеката животне средине, (4) обликују програме заштите животне средине као и планове праћења њихових реализација, (5) користе алате за дефинисање процеса (или модификацију постојећих) са становишта заштите животне средине и (6) учествују у успостављању система управљања заштитом животне средине, према захтевима стандарда ISO 14001:2004 у било ком предузећу.					
3. Садржај/структура предмета:					
Предмет обухвата развој концепта одрживог развоја, глобалне проблеме животне средине, узроке и последице деградације животне средине, основне принципе стратегије и политике одрживог развоја, принципе управљања еколошким ризицима, воденим ресурсима и отпадом. Предмет обухвата знања у области стандардизације управљања заштитом животне средине, метода процене утицаја на животну средину, итд. Део садржаја предмета је посвећен међународним конвенцијама, европском и домаћем законодавству у области животне средине.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету обухвата предавања са примерима анализе стања, различитих стратегија и избора и оцене примењених стратегија на очувању животне средине. На вежбама студенти поред решавања задатака из области еколошког инжењерства реализују семинарски рад који по изради презентују осталим студентима групе након чега се, уз помоћ асистента, реализује дебата.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Павловић Милан	Еколошко инжењерство		Универзитет у Новом Саду, Технички факултет "Михајло Пупин"	2002
2,	Група аутора	Систем менаџмента квалитетом		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
3,	Међународни стандард	Систем менаџмента зивотном средином		Институт за стандардизацију Србије	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Систем управљања безбедношћу информација					
Ознака предмета: 17.IM1622							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Квалитет, ефективност и логистика;					
Наставници:		Делић М. Милан, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Предмет Систем управљања безбедношћу информација изучава се у циљу стицања основних знања неопходних за управљање безбедношћу информација. Изучавају се захтеви стандарда ISO/IEC 27001 са активностима потребним за његову имплементацију, управљање ресурсима, преиспитивање од стране руководства и обезбеђење интегритета информација у систему.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Кандидат се упознаје са основним појмовима и принципима управљања безбедношћу информација у процесима рада. Ова знања су, у контексту потреба која намећу тржишта данашњице, неопходна сваком менаџеру за успешно овлађвање свог посла, а најмање у обиму који је неопходан да би се сагледали најзначајнији аспекти система за управљање безбедношћу информација у неком пословном систему и њихов утицај на управљање пословањем.							
3. Садржај/структура предмета:							
Место и улога безбедности информација у организацији; Основни појмови; Систем за управљање безбедношћу информација - ИСМС; Одговорност руководства, интерне провере; Преиспитивање и унапређење система; Анализа ризика и документовање система; Стандард ISO/IEC 27002 - механизми управљања безбедношћу информација; Писање изјаве о безбедности информација; Перформансе система.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавање. Аудиторне вежбе. Консултације. Оцена се формира на основу успеха из аудиторних вежби, предметног пројекта и писменог дела испита са теоријом и задацима.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Бекер, И., Радловачки, В.	Систем управљања безбедношћу информација - скрипта			ИИС-Истраживачки и технолошки центар, Нови Сад		2012
2,	Syngress Publishing, Inc.	Security + Study Guide & DVD Training System			Syngress Publishing, Inc., Elsevier, Burlington, MA, USA		2007
3,	Harold F. Tipton, Micki Krause, editors	Information security management handbook			CRC Press LLC, Danvers, MA, USA		2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Систем управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду					
Ознака предмета: 17.IM1623							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Вулановић В. Срђан, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета представља упознавање студената са значајем и потребама за успостављање, развој и одржавање система управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду у свим привредним субјектима. Током наставе студенти се упознају са основним принципима и елементима успешног система заштите здравља и безбедности на раду у складу са захтевима савремених међународних управљачких стандарда и важеће законске регулативе из предметне области.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Предмет обухвата проблематику заштите здравља и безбедности на раду као глобалног проблема друштва. Студенти се упознају са врстама и карактеристикама опасности и штетности на радном месту и у радној околини које настају у току припреме, извршења и након завршетка процеса рада у производним и услужним организацијама. Студенти ће бити оспособљени за идентификацију опасности и штетности у свим процесима рада и стећи ће потребна знања о ефективним мерама снижавања ризика, унапређења процеса и снижавања директних и индиректних трошкова предузећа. Студенти ће бити упознати са поступком процене ризика на радном месту и у радној околини са аспекта безбедности и здравља учесника у процесима рада и свих других заинтересованих страна.							
3. Садржај/структура предмета:							
Значај, термини, елементи и принципи система управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду, Национална законска регулатива у области заштите здравља и безбедности на раду, Захтеви међународног стандарда у области здравља и безбедности на раду (ISO 45001), Интеграција система заштите на раду са осталим системима управљања (PAS 99), Процена ризика на радном месту - основни елементи и процедуре, Средства личне заштите на раду, Механичке опасности и системи заштите на машинама, Електричне опасности и системи заштите, Опасности при раду и безбедно коришћење возила и система унутрашњег транспорта, Физичке штетности - бука и вибрације на радном месту, Хемијске штетности, Ергономија на радном месту, Стрес на радном месту.							
4. Методе извођења наставе:							
Метод извођења наставе је базиран на аудиторним предавањима и вежбама која су праћена PowerPoint презентацијама са великим бројем примера из праксе. Предвиђено је да се на вежбама практично разрађују проблеми изнети на предавањима уз активно учешће студената у њиховом решавању. Израда семинарског рада "Почетно преиспитивање заштите здравља и безбедности на раду" биће везана за реалне системе из привреде; Метод извођења наставе подразумева да се најмање четрдесет процената времена посвети активном учешћу студената и посетама производним и услужним организацијама, где се у пракси могу видети примери који су изложени на предавањима и вежбама.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Група аутора	Безбедност и здравље на раду. Књ.1		Машински факултет, Крагујевац		2009	
2,	Група аутора	Безбедност и здравље на раду. Књ. 2		Машински факултет, Крагујевац		2009	
3,	Vulanović, S., i dr.	OHSAS 18001 Vodič za primenu standarda		Mašinski fakultet, Kragujevac		2009	
4,	Иван Мачужић	Безбедно и здраво радно место водич за раднике и послодавце		Машински факултет, Крагујевац		2009	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Системи аутоматског управљања					
Ознака предмета: 17.M325							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)					
УНО предмета		Геоинформатика;					
Наставници:		Кулић Ј. Филип, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студента са теоријским и практичним основама анализе и синтезе система аутоматског управљања.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерски проблема, а такође предстваљају основу за даље праћење стручних предмета							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни појмови и принципи система аутоматског управљања. Математички описи континуалних линеарних и нелинеарних система. Оцена квалитета управљања у стационарном и прелазном режиму. Анализа стабилности система аналитичким методама. Геометријско место корена. Анализа и синтеза система у фреквентном домену: Никвистов критеријум стабилности, претечи стабилности, Бодеова метода. Концепција простора стања система. Избор и подешавање параметара индустријских регулатора: PID регулатор. Елементи дигиталних управљачких система. Увод у примену рачунара у управљању.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Рачунске, лабораторијске, рачунарске и рачунарско-лабораторијске вежбе; Консултације.Део градива који чини логичку целину може да се полаже у виду колоквијума. Колоквијум и испит су усмени и писмени. Оба дела се полажу у писменој форми. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума, рачунарско-лабораторијских вежби писменог и усменог дела испита							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Теоријски део испита		Да	20.00
Тест		Да	10.00	Практични део испита - задаци		Да	50.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Стојић, М.	Континуални системи аутоматског управљања			Научна књига, Београд		1980
2,	Dorf, R.C., Bishop, R.H.	Modern Control Systems			Pearson, Harlow		2017
3,	Филип Кулић	Скрипте за предмет Системи аутоматског управљања					2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Системи аутоматског управљања					
Ознака предмета: 17.M3408							
Број ЕСПБ: 8							
Програм(и) у којем се изводи		М40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)					
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;					
Наставници:		Петровачки Љ. Небојша, Доцент Ристић В. Александар, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		4	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ: Овладавање студента теоријским и практичним основама науке о управљању системима							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерски проблема, а такође предствљају основу за даље праћење стручних предмета							
3. Садржај/структура предмета: Основни појмови и принципи система аутоматског управљања. Математички описи континуалних линеарних и нелинеарних система. Оцена квалитета управљања у стационарном и прелазном режиму. Анализа стабилности система аналитичким методама. Геометријско место корена. Анализа и синтеза система у фреквентном домену: Никвистов критеријум стабилности, претечи стабилности, Бодеова метода. Концепција простора стања система. Избор и подешавање параметара индустријских регулатора: ПИД регулатор. Елементи дигиталних управљачких система. Увод у примену рачунара у управљању.							
4. Методе извођења наставе: Предавања; Рачунске, лабораторијске, рачунарске и рачунарско-лабораторијске вежбе; Консултације.Део градива који чини логичку целину може да се полаже у виду колоквијума. Колоквијум и испит су усмени и писмени. Оба дела се полажу у писменој форми. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума, рачунарско-лабораторијских вежби писменог и усменог дела испита							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Усмени део испита		Да	30.00
Тест		Да	10.00	Практични део испита - задаци		Да	40.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Стојић, М.	Континуални системи аутоматског управљања		Грађевинска књига, Београд		1973	
2,	Ковацковић, Б., Ђуровић, Ж.	Системи аутоматског управљања - зборник решених задатака		Наука, Београд		1995	
3,	Кукољ, Д., Бенгин, В., Кулић, Ф.	Основе класичне теорије аутоматског управљања кроз решене примере		Сомел, Сомбор		1995	
4,	Кукољ, Д., Кулић, Ф.	Пројектовање система аутоматског управљања у простору стања		Факултет техничких наука, Нови Сад		1995	
5,	Dorf, R.C., Bishop, R.H.	Modern Control Systems		Pearson, Harlow		2017	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Системи аутоматског управљања			
Ознака предмета: 17.E226					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) H00 - Мехатроника (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;			
Наставници:		Рапаић Р. Милан, Ванредни професор Кулић Ј. Филип, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4		2	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање студента теоријским и практичним основама науке о управљању системима					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерски проблема, а такође представљају основу за даље праћење стручних предмета					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни појмови и принципи система аутоматског управљања. Математички описи континуалних линеарних и нелинеарних система. Лапаласова трансформација. Функција преноса. Алгебра функције преноса. Граф тока сигнала. Оцена квалитета управљања у стационарном и прелазном режиму. Анализа стабилности система аналитичким методама. Геометријско место корена. Анализа и синтеза система у фреквентном домену: Никвистов критеријум стабилности, претечи стабилности, Бодеова метода. Концепција простора стања система. Избор и подешавање параметара индустријских регулатора: PID регулатор. Елементи дигиталних управљачких система. Увод у примену рачунара у управљању.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Рачунске, лабораторијске, рачунарске и рачунарско-лабораторијске вежбе; Консултације.Део градива који чини логичку целину може да се полаже у виду колоквијума. Колоквијум и испит су усмени и писмени. Оба дела се полажу у писменој форми. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума, рачунарско-лабораторијских вежби писменог и усменог дела испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Тест		Да	10.00	Усмени део испита	
Тест		Да	10.00	Практични део испита - задаци	
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Стојић, М.	Континуални системи аутоматског управљања		Наука, Београд	1996
2,	Dorf, R.C., Bishop, R.H.	Modern Control Systems		Pearson, Harlow	2017
3,	Рапаић, М., Јеличић, З.	Пројектовање линеарних регулатора и естиматора у простору стања		Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
4,	Наставници и асистенти	Збирка задатака са изводима из теорије			2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Системи аутоматског управљања			
Ознака предмета: 17.BMI25					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;			
Наставници:		Станишић Т. Дарко, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	2	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање теоријских и практичних знања из области управљања системима са нагласком на управљање биолошким системима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена основна знања из области управљања системима. Способност примене стечених знања на анализу биолошких система.Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерских проблема, а пре свега представљају основу за даље праћење стручних предмета.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни појмови и принципи система аутоматског управљања. Математички описи континуалних линеарних и нелинеарних система. Лапаласова трансформација. Функција преноса. Алгебра функције преноса. Граф тока сигнала. Анализа стабилности система аналитичким методама. Регулатори. Оцена квалитета управљања у стационарном и прелазном режиму. Геометријско место корена. Анализа и синтеза система у фреквенцијском домену: Никвистов критеријум стабилности, претеци стабилности, Бодеова метода. Концепција простора стања система. Избор и подешавање параметара индустријских регулатора: ПИД регулатор.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Тест		Да	10.00	Колоквијум	
Тест		Да	10.00	Колоквијум	
				Усмени део испита	
				Да	30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Michael C.K. Khoo	Physiological Control Systems: Analysis, Simulation and Estimation		John Wiley & Sons, inc., Hoboken, New Jersey	2000
2,	Стојић, М.	Системи аутоматског управљања		Саобраћајни факултет, Београд	1999
3,	Ковачевић, Б., Ђуровић, Ж.	Системи аутоматског управљања – зборник решених задатака		Наука, Београд	1995
4,	Dorf, R.C., Bishop, R.H.	Modern Control Systems		Pearson, Harlow	2017
5,	Ковачевић, Б., Ђуровић, Ж.	Системи аутоматског управљања : зборник решених задатака		Електротехнички факултет, Београд	1995
6,	Турајлић, С.	Системи аутоматског управљања		Завод за уџбенике и наставна средства, Београд	1987
7,	Петровић, Т.	Системи аутоматског управљања		Завод за уџбенике и наставна средства, Београд	1987
8,	Секулић, М.	Основи теорије аутоматског управљања : сервомеханизми		Научна књига, Београд	1976
9,	Коробов, Ј.	Решени задаци из основа теорија система и теорије аутоматског управљања		Научна књига, Београд	1985

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Системи аутоматског управљања у електроници					
Ознака предмета: 17.EMSAU1							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;					
Наставници:		Станишић Т. Дарко, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студента са теоријским и практичним основама анализе и синтезе система аутоматског управљања.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерски проблема, а такође представљају основу за даље праћење стручних предмета.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни појмови и принципи система аутоматског управљања. Математички описи континуалних линеарних и нелинеарних система. Лапаласова трансформација. Функција преноса. Алгебра функције преноса. Граф тока сигнала. Анализа стабилности система аналитичким методама. Регулатори. Оцена квалитета управљања у стационарном и прелазном режиму. Геометријско место корена. Анализа и синтеза система у фреквенцијском домену: Никвистов критеријум стабилности, претеци стабилности, Бодеова метода. Концепција простора стања система. Избор и подешавање параметара индустријских регулатора: ПИД регулатор. Примена теорије управљања на анализу стабилности и фреквенцијских карактеристика електронских појачавача.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Рачунске, лабораторијске, рачунарске и рачунарско-лабораторијске вежбе; Консултације. Део градива који чини логичку целину може да се полаже у виду колоквијума. Колоквијум и испит су усмени и писмени. Колоквијум и писмени део испита се полажу у писменој форми, док се усмени део испита полаже усмено. Оцена испита се формира на основу успеха из тестова, рачунарско-лабораторијских вежби писменог и усменог дела испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00	Усмени део испита		Да	30.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Стојић, М.	Континуални системи аутоматског управљања		Наука, Београд		1996	
2,	Ковачевић, Б., Ђуровић, Ж.	Системи аутоматског управљања -зборник решених задатака		Наука, Београд		1995	
3,	Кукољ, Д., Бенгин, В., Кулић, Ф.	Основе класичне теорије аутоматског управљања кроз решене примере		Сомел, Сомбор		1995	
4,	Кукољ, Д., Кулић, Ф.	Пројектовање система аутоматског управљања у простору стања		Факултет техничких наука, Нови Сад		1995	
5,	Dorf, R.C., Bishop, R.H.	Modern Control Systems		Pearson, Harlow		2017	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Системи аутоматског управљања у енергетици			
Ознака предмета: 17.EEI302					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима; Инжењерство заштите животне средине;			
Наставници:		Бугарски Д. Владимир, Доцент Кулић Ј. Филип, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студента са теоријским и практичним основама анализе и синтезе система аутоматског управљања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерски проблема, а такође предствљају основу за даље праћење стручних предмета.					
3. Садржај/структура предмета:					
Оцена квалитета управљања у стационарном и прелазном режиму. Анализа стабилности система аналитичким методама. Анализа и синтеза система приеном геометријског места корена. Анализа и синтеза система у фреквентном домену: Никвистов критеријум стабилности, претечи стабилности, Бодеова метода. Концепција простора стања система. Избор и подешавање параметара индустријских регулатора: ПИД регулатор. Увод у дигиталне управљачке системе.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Рачунске (Н), лабораторијске (Л), рачунарске (Ц) и рачунарско-лабораторијске (ЦЛ) вежбе; Консултације. Део градива који чини логичку целину може да се полаже у виду колоквијума. Колоквијум и испит су усмени и писмени. Колоквијум и писмени део испита се полажу у писменој форми, док се усмени део илиста полаже усмено. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума, рачунарско-лабораторијских вежби писменог и усменог дела испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Тест		Да	30.00	Усмени део испита	
				Практични део испита - задаци	
				Да	
				50.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Стојић, М.	Континуални системи аутоматског управљања		Наука, Београд	1993
2,	Ковацковић, Б., Ђуровић, Ж.	Системи аутоматског управљања - зборник решених задатака		Наука, Београд	1995
3,	Кукољ, Д., Бенгин, В., Кулић, Ф.	Основе класичне теорије аутоматског управљања кроз решене примере		Сомел, Сомбор	1995
4,	Кукољ, Д., Кулић, Ф.	Пројектовање система аутоматског управљања у простору стања		Факултет техничких наука, Нови Сад	1995

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Системи аутоматског управљања у геоматици					
Ознака предмета: 17.GG226							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)					
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима; Геоинформатика;					
Наставници:		Ристић В. Александар, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање теоријских и практичних знања из области управљања системима са применом у геоматици.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања се користи у стручним предметима, као и у формулисању и решавању инжењерских проблема.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни појмови и принципи САУ. Математички описи континуалних линеарних и нелинеарних система. Оцена квалитета управљања у стационарном и прелазном режиму. Анализа стабилности система аналитичким методама. Концепција простора стања система. Избор и подешавање параметара индустријских регулатора: ПИД регулатор. Увод у дигиталне управљачке системе, основне карактеристике индустријских управљачких уређаја. Апликације за аутоматизовани геодетски премер: управљање кретањем машина и радних елемената у домену пољопривреде, саобраћаја и грађевине, управљање кретањем роботизоване тоталне станице.							
4. Методе извођења наставе:							
Облици наставе: предавања; рачунске, лабораторијске и рачунарске вежбе; консултације. Провера знања: део градива који чини логичку целину може да се полаже у виду колоквијума. Колоквијум и писмени део испита се полажу у писменој форми; завршни део испита је у усменом облику. Оцена испита се формира на основу успеха из тестова, те писменог и завршног дела испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум Усмени део испита		Да	30.00
Тест		Да	10.00			Не	20.00
Тест		Да	10.00			Да	40.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Стојић, М.	Континуални системи аутоматског управљања		Наука, Београд		1993	
2,	Кукољ, Д., Бенгин, В., Кулић, Ф.	Основе класичне теорије аутоматског управљања кроз решене примере		Сомел, Сомбор		1995	
3,	Кукољ, Д., Кулић, Ф.	Пројектовање система аутоматског управљања у простору стања		Факултет техничких наука, Нови Сад		1995	
4,	Dorf, R.C., Bishop, R.H.	Modern Control Systems		Pearson, Harlow		2017	
5,	Ahmed El-Rabbany	Introduction to GPS: the Global Positioning System		Artech House		2002	
6,	Nel Samama	Global Positioning:Technologies and Performance		John Wiley and Sons		2008	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Системи база података			
Ознака предмета: 17.IZO057					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС) IZ0 - Инжењерство информационих система (ОАС)			
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система;			
Наставници:		Ристић М. Соња, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је специјалистичко (напредно) образовање у области система база података. Студенти ће разумети концепте и компоненте система база података и биће им указано на значај стандардизације у области система за управљање базама података. Студенти ће бити оспособљени за укључивање у реалне пројекте из области развоја и имплементације база података. С обзиром на изузетно динамичан развој комерцијалних алата у овој области, значајан циљ је да се студенти оспособе за систематичан приступ изучавању нових алата, који ће им омогућити брзо и лако овладавање њиховом применом.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Савладавање техника програмирања на нивоу сервера базе података. Студенти ће овладати креирањем функција, процедура и тригера применом система за управљање релационим базама података. Биће оспособљени да објасне принципе и реше проблеме везане за постављање упита у базу података и њихову оптимизацију, управљање трансакцијама, конкурентни приступ, дистрибуирање, сигурност, безбедност и опоравак базе података.					
3. Садржај/структура предмета:					
Карактеристике и могућности система база података / система за управљање базама података (СУБП). Трансакциона обрада података. Управљање трансакцијама и вишекориснички режим рада. Технике заштите базе података од неовлашћеног приступа и уништења. Речник података СУБП-а. Механизми СУБП-а за имплементацију ограничења базе података. Реализација шеме базе података на серверу базе података. Технике серверског програмирања (програмирања на нивоу СУБП). Дистрибуиране базе података. Физичке структуре података и организација физичке структуре базе података. Оптимизација упита.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; рачунарске вежбе; консултације; групна и самостална израда обавезних задатака. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Усмени део испита	
Сложени облици вежби		Да	10.00		
Сложени облици вежби		Да	25.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Могин, П., Луковић, И., Говедарица, М.	Принципи пројектовања база података		Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
2,	Date, C.J.	An Introduction to Database Systems, (8th Edition)		Pearson, Boston	2003
3,	Elmasri R, Navathe S.	Fundamentals of Database Systems, 7/E		Pearson Education Ltd.	2015
4,	Павле Могин	Структуре података и организација датотека		Студент, Нови Сад	1994
5,	Coronel C., Morris S.	Database Systems: Design, Implementation, & Management, 11/E		Course Technology	2014
6,	Date C. J.	SQL and Relational Theory: How to Write Accurate SQL Code 3/E		O'Reilly Media	2015
7,	Shekhar, S., Chawla, S.	Spatial Databases: A Tour		Prentice-Hall, New Jersey	2003
8,	Говедарица, М., Сладић, Д., Радловић, А.	Инфраструктура геопросторних података и геопортала		Факлтет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Системи база података			
Ознака предмета: 17.E2I40					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Кордић С. Славица, Ванредни професор Луковић С. Иван, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Напредно образовање студената у области база података (БП), са могућношћу брзог укључивања у реалне пројекте из области развоја система БП и информационих система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стицање вештина и знања, неопходних за примену специјалних техника пројектовања БП. Упознавање нових модела података и специјализованих примена система база података. Савладавање техника програмирања на нивоу сервера БП.					
3. Садржај/структура предмета: Заједнички концепти и пожељне карактеристике модела података. Класификација и врсте ограничења модела података. Формална спецификација ограничења БП. Напредне могућности језика SQL у опису шеме базе података и манипулацији подацима. Технике серверског програмирања (програмирања на нивоу СУБП). Технике аутоматизованог пројектовања и интеграције шеме БП. Обезбеђење приступа систему базе података. Објектно-оријентисане и објектно-релационе базе података. XML базе података. Темпоралне базе података. Дистрибуиране базе података.					
4. Методе извођења наставе: Настава се изводи у облику предавања, аудиторних и рачунарских вежби (у рачунарској лабораторији) и консултација. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе. Услов за добијање потписа и излазак на завршни испит представља извршење свих предиспитних обавеза, у минималном обиму од 30 поена.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	25.00	Усмени део испита	Да 30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00		
Сложени облици вежби		Да	15.00		
Сложени облици вежби		Да	15.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Date, C.J.	An Introduction to Database Systems, (8th Edition)		Pearson, Boston	2003
2,	Ramakrishnan R., Gehrke J.	Database Management Systems		Mc Graw Hill	2000
3,	Могин, П., Луковић, И., Говедарица, М.	Принципи пројектовања база података		Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
4,	Groff, James R., Weinberg, Paul N., Oppel, Andrew J.	SQL: The Complete Reference, 3rd Edition		McGraw-Hill, Inc.	2009
5,	Feuerstein Steven, Pribyl Bill	Oracle PL/SQL Programming: Covers Versions Through Oracle Database 11g Release 2 (Animal Guide)		O'Reilly Media, Inc.	2009
6,	Кордић, С. и др.	Базе података : збирка задатака		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Системи базирани на знању			
Ознака предмета: 17.E2K42					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Николић В. Синиша, Доцент Сегединац Т. Милан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Овладавање студената концептима, техникама и одабраним примерима примена система базираних на знању.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања омогућују пројектовање и имплементацију система базираних на знању и њихову примену.					
3. Садржај/структура предмета: Структура система базираних на знању. Репрезентација знања. Расуђивање и закључивање. Дизајн система базираних на знању. Имплементација система базираних на знању. Софтверски алати за изградњу система базираних на знању. Примене система базираних на знању.					
4. Методе извођења наставе: Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације. Практични део градива студенти полажу у рачунарској лабораторији решавајући обавезне задатке. Студенти могу да раде и необавезне радове. Задаци се оцењују. Део градива који чини логичку целину може се полагати у виду парцијалних испита – колоквијума (2 до 4). Парцијални испит је део испита. Студент може изаћи на следећи парцијални испит ако је освојио најмање 30% поена на претходном. Парцијални испити се полажу у писменој форми. Завршни део испита студенти полажу усмено. Оцена испита се формира на основу похађања предавања, оцена обавезних задатака, радова, оцена успеха на парцијалним испитима и оцене на завршном испиту.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	5.00	Теоријски део испита	
Домаћи задатак		Да	5.00		
Домаћи задатак		Да	5.00		
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	45.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Joseph Giarratano, Gary Riley	Expert Systems - Principles and Programming, 3rd ed.		PWS Publishing, Boston, MA	1998
2,	Peter Jackson	Introduction to Expert Systems, 3rd ed.		Addison-Wesley	1999
3,	Rajendra Akerkar, Priti Sajja	Knowledge-Based Systems		Jones & Bartlett Learning	2010
4,	Friedman Hill, E.	Jess The Rule Engine for the Java Platform		Sandia National Laboratories	2008
5,	Srinivas Sajja, P., Akerkar, R.	Advanced Knowledge Based Systems : Models, Applications & Research		TMRF e-Book	2010
6,	Meusburger, P., Werlen, B., Suarsana, L.	Knowledge and Action		Springer International Publishing	2017
7,	Berthold, M.R.	Bisociative Knowledge Discovery : An Introduction to Concept, Algorithms, Tools, and Applications		Springer	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Системи и сигнали				
Ознака предмета: 17.e141						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)				
УНО предмета		Теоријска електротехника;				
Наставници:		Даутовић Б. Станиша, Доцент Струхарик Ј. Растислав, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Обезбедити један општи увид у фундаменталне аспекте теорије сигнала и система укључујући алгоритме за анализу линеарних временски непроменљивих система у временском и комплексном домену.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студент који успешно заврши овај предмет стећи ће увид у основне концепте теорије сигнала и система са континуланим временом који укључује: - манипулација са регуларним и сингуларним сигналаима са континуланим временом - разумевање најопштијег описа система, и њихову класификацију и квалитативна својства - преглед алгоритама за анализу линеарних временски непроменљивих система у временском и комплексном домену и концепт аналогног филтрирања.						
3. Садржај/структура предмета:						
Фундаментални аспекти теорије сигнала, концепт временске осе и концепт сигнала. Сингиларни и регуларни сигнали са континуалним временом и операције над њима. Билатерална Лапласова трансформација, Унилатерална Лапласова трансформација, Фуријеова трансформација. Фундаментални аспекти теорије система, опис терминалног понашања елемената система, њихова класификација и повезивање. Линеарни временски непроменљиви системи: анализа у временском домену и стабилност. Анализа линеарних временски непроменљивих система помоћу унилатералне Лапласове трансформације и Фуријеове трансформације. Концепт филтрирања, увод у класификацију и синтезу филтара.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања; Аудиторне вежбе; Рачунарске вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Л. Новак	Системи и сигнали - скрипта		ФТН Нови Сад		2005
2,	С. Даутовић, Р. Струхарик	Лабораторијске вежбе из сигнала и система - скрипта		ФТН Нови Сад		2005
3,	Mrinal Mandal, Amir Asif	Continuous and Discrete Time Signals and Systems		Cambridge University Press		2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Системи и сигнали у геоматици					
Ознака предмета: 17.GI206							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)					
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима; Геоинформатика;					
Наставници:		Бојанић М. Дубравка, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних и примењених знања из области система и сигнала у геоматици.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.							
3. Садржај/структура предмета:							
Општи преглед и увод у теорију сигнала и система. Основне карактеристике и поделе сигнала и система. Елементарни континуални сигнали. Модификација независне временске променљиве т у континуалним сигнаlima. Конволуција континуалних временских функција. Елементарни дискретни сигнали. Модификације независне променљиве н у дискретним сигнаlima. Конволуција дискретних сигнала у времену. Преглед и особине континуалних система. Линеарни стационарни континуални системи. Особине континуалних ЛТИ система. Преглед и особине дискретних система. Дискретни линеарни временски инваријантни (ЛТИ) системи. Особине дискретних линеарних временски инваријантних (ЛТИ) система. Анализа сигнала у фреквенцијском домену. Периодични сигнали и Фуриер-ов ред. Фуриер-ова трансформација континуалних сигнала. Основи дигиталне обраде слике. 2Д сигнали и системи. Особине светлости и визуелног система. Побољшање квалитета слике у просторном и фреквенцијском домену.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавање, аудиторне вежбе, консултације							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Не	20.00
Тест		Да	10.00	Усмени део испита		Да	50.00
Тест		Да	10.00	Практични део испита - задаци		Да	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Oppenheim, A.V. et al		Signals and Systems		Prentice Hall; 2 edition		1996
2,	Kavanagh, B.F.		Geomatics		Prentice Hall		2003
3,	John E. Harmon and Steven J. Anderson		The Design and Implementation of Geographic Information Systems		Wiley		2003
4,	R. N. Trebits , J. L. Kurtz		Radar Sensor Technology		SPIE-International Society for Optical Engine		2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Системи за аутоматску идентификацију				
Ознака предмета: 17.II1009						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)				
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;				
Наставници:		Остојић М. Гордана, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је да студенти овладају основним елементима система за аутоматску идентификацију и пројектовањем система у циљу унапређења процеса рада.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Исходи предмета су овладавање техникама и избор одговарајућег система и/или уређаја које је могуће применити у различитим производним и услужним процесима. Посебан нагласак је на примени различитих технологија за аутоматску идентификацију у јединствени систем.						
3. Садржај/структура предмета:						
Увод у системе за аутоматску идентификацију. Технологије за аутоматску идентификацију објеката. Означивање и препознавање објеката. Принципи и врсте баркод технологије. Начини примене баркод технологије. Принципи RFID технологије. Начини примене RFID технологије. Принципи OCR технологије. Принципи ефикасног управљања подацима. Креирање пословног оквира за имплементацију система за аутоматску идентификацију. Контрола прикупљених података. Управљање процесима на основу података прикупљених из радног процеса. Студија могућности и ограничења за примену система за аутоматску идентификацију у различитим производним и услужним системима и различитим процесима.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз два теста и завршни испит, при чему пре тога студент мора да уради све предвиђене вежбе. Завршни испит је писмени.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		Не	20.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум	Не	20.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум	Не	20.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Остојић, Г., Станковски, С.	Системи и уређаји за праћење производа током животног циклуса		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012	
2,	Ostojić, G., Jovanović, V., Stankovski, S., Lazarević, M.	RFID Product and Part Tracking for the Preventive Maintenance		ASME 2009, Purdue University, West Lafayette, Indiana, U.S.A.	2009	
3,	Russell E. Adams	Sourcebook of automatic identification and data collection		Van Nostrand Reinhold	2017	
4,	Finkenzeller, K.	RFID Handbook: Fundamentals and Applications in Contactless Smart Cards, Radio Frequency Identification and near-Field Communication		John Wiley & Sons, Chichester	2010	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Системи за аутоматску идентификацију у биоинжењерству				
Ознака предмета: 17.BM119C						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС) Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)				
УНО предмета		Биомедицинско инжењерство; Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;				
Наставници:		Остојић М. Гордана, Редовни професор Шенк В. Ивана, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је да студенти овладају основним елементима система за аутоматску идентификацију и пројектовањем биоинжењерских система у којима ће се користити аутоматска идентификација у циљу унапређења процеса.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Исходи предмета су овладавање техникама и избор одговарајућег система и/или уређаја које је могуће применити у различитим биоинжењерским системима. Посебан нагласак је на примени различитих технологија за аутоматску идентификацију у јединствени систем.						
3. Садржај/структура предмета:						
Увод у системе за аутоматску идентификацију. Технологије за аутоматску идентификацију објеката. Означавање и препознавање објеката. Принципи и врсте баркод технологије. Начини примене баркод технологије. Принципи RFID технологије. Начини примене RFID технологије. Принципи OCR технологије. Биометрички поступци. Контрола прикупљених података. Управљање процесима на основу података прикупљених из процеса. Студије случајева примене система за аутоматску идентификацију при: одређивању тачне дозе анестезије при операцијама, у банкама крви, за спречавање злоупотребе лекова, лоцирање пацијената и особља у реалном времену, при медицинским операцијама и др.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз теоријски део испита, при чему пре тога мора да уради све предвиђене вежбе. Завршни испит се ради у виду теста и односи се на теоретска питања.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Остојић, Г., Станковски, С.	Системи и уређаји за праћење производа током животног века		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012
2,	Ostojić, G., Jovanović, V., Stankovski, S., Lazarević, M.	RFID Product and Part Tracking for the Preventive Maintenance		ASME 2009, Purdue University, West Lafayette, Indiana, U.S.A.		2009
3,	Russell E. Adams	Sourcebook of automatic identification and data collection		Van Nostrand Reinhold		2017
4,	Finkenzeller, K.	RFID Handbook: Fundamentals and Applications in Contactless Smart Cards, Radio Frequency Identification and near-Field Communication		John Wiley & Sons, Chichester		2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Системи за детекцију, дојаву и упозорење					
Ознака предмета: 17.URZP32							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)					
УНО предмета		Електроника;					
Наставници:		Рајс М. Владимир, Доцент Нађ Ф. Ласло, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета представља развој основних академских вештина, припрему за посао и каријеру и стицања знања из области система за дојаву ,детекцију и упозорење кроз: развој способност да раније научене принципе и генерализације примењују на нове проблеме и ситуације, развијају способност креативног мишљења, усавршавање вештине презентовања и документовања тема из области, учење метода и техника неопходних за усвајање нових знања у оквиру предмета, схватање значаја науке и технологије за развој дате области, усавршавање способност да прате упутства и планове, развијају отвореност према новим идејама							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена теоријска и примењена знања омогућују адекватан избор и примену система заштите од пожара.							
3. Садржај/структура предмета:							
Могућности за детекцију појединих параметара сагоревања и основни типови јављача пожара – конструктивна решења и начин рада, критеријуми за избор и постављање у оквиру објекта, савремени типови јављача и даље тенденције развоја у тој области. Организација и структура система за откривање и дојаву пожара: конвенционалних, адресибилних и аналогно адресибилних система; централе за дојаву пожара, Системи за контролу приступа. Начин алармирања и прослеђивања информације на даљину. Интегрисани системи заштите. Аутоматски стационарни системи и инсталације за гашење пожара: врста и намена. Снабдевање водом за гашење пожара и заштиту објеката и постројења. Хидрантска мрежа. Стационарни уређаји за гашење пожара према врсти средстава за гашење. Аутоматски спринклер системи. Стационарни аутоматски системи са ваздушном пеном. Стационарни аутоматски системи за угљен-диоксид. Аутоматски стационарни системи за инерген. Избор и прорачун елемената. Стационарни системи за гашење пожара.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Аудиторне вежбе. Лабораторијске вежбе. Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Nicholas J. Bahr		System Safety Engineering and Risk Assessment: A Practical Approach		Taylor & Francis		1997
2,	--		Материјал са предавања - скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад		2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Системи за мерење, надзор и управљање			
Ознака предмета: 17.II1045					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;			
Наставници:		Остојић М. Гордана, Редовни професор Козак В. Дражан, Гостујући професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студенти овладају начином примене система за надгледање и визуелизацију процеса у индустријским системима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исход предмета су знања која студентима дају могућност да примене системе за надгледање и визуелизацију процеса у индустријским системима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Аквизиција сигнала; Надгледање и процесирање догађаја; Управљање процесима; Прикупљање података из индустријских процеса; Хронологија догађаја и анализа; Визеулизација процеса; Прорачини и извештаји; Специјалне функције; Телеметрија; HMI i MMI интерфејси; Дисплеји; WEB оријентисани системи; Системи за надзор неиндустријских процеса; Безбедност у системима за надгледање.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз предметни пројекат и завршни испит. Услов да студент изађе на завршни испит је да успешно заврши пројекат. Завршни испит је писмени.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Barfield L.	The User Interface Conepts and Design		Addison Wesley	2013
2,	Kirianaki, N.V., Yurish, S.Y., Shpak, N.O., Deynaga, V.P.	Data Acquisition and Signal Processing for Smart Sensors		John Wiley & Sons, Chichester	2002
3,	Остојић, Г., Станковски, С.	Системи за надгледање и визуелизацију процеса - скрипта		ФТН	2018
4,	Popović B., Popović N., Mijić D., Stankovski S., Ostojić G.	Remote Control of Laboratory Equipment for Basic Electronics Courses: A LabVIEW-based Implementation		Computer Applications in Engineering Education	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Системи за надгледање и визуализацију процеса			
Ознака предмета: 17.H1501A					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		H00 - Мехатроника (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)			
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;			
Наставници:		Остојић М. Гордана, Редовни професор Шенк В. Ивана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студенти овладају начином примене система за надгледање и визуелизацију процеса у индустријским системима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исход предмета су знања која студентима дају могућност да примене системе за надгледање и визуелизацију процеса у индустријским системима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Аквизиција сигнала; Надгледање и процесирање догађаја; Управљање процесима; Прикупљање података из индустријских процеса; Хронологија догађаја и анализа; Визеулизација процеса; Прорачини и извештаји; Специјалне функције; Телеметрија; HMI и MMI интерфејси; Дисплеји; WEB оријентисани системи; Системи за надзор неиндустријских процеса; Безбедност у системима за надгледање.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз предметни пројекат и завршни испит. Услов да студент изађе на завршни испит је да успешно заврши пројекат. Завршни испит је писмени.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
				Обавезна	Поена
				Да	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Barfield L.	The User Interface Conepts and Design		Addison Wesley	2003
2,	A. von Meier	Electric Power Systems		Wiley	2018
3,	Kirianaki, N.V., Yurish, S.Y., Shpak, N.O., Deynaga, V.P.	Data Acquisition and Signal Processing for Smart Sensors		John Wiley & Sons, Chichester	2002
4,	Остојић, Г., Станковски, С.	Системи за надгледање и визуелизацију процеса - скрипта		ФТН	2018
5,	Popović B., Popović N., Mijić D., Stankovski S., Ostojić G.	Remote Control of Laboratory Equipment for Basic Electronics Courses: A LabVIEW-based Implementation		Computer Applications in Engineering Education	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет	Системи за подршку планирању пословних ресурса
Ознака предмета: 17.IZO050	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;
Наставници:	Стефановић М. Дарко, Ванредни професор Ђатовић Ј. Милан, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	3	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IZO009	Увод у инжењерство информационих система	Да	Да
2,	IZO013	Пословни информациони системи	Да	Не

Услови:				
1. Образовни циљ: Циљ предмета је оспособљавање студената за разумевање концепта интегрисаних пословних процеса, коришћењем система за подршку планирању пословних ресурса. Студенти ће разумети технолошка и софтверска решења која се фреквентно примењују у том домену рада и пословања реалних система и стећи неопходне компетенције за њихову примену.				
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студенти који одслушају предмет и положи испит ће, у исходу образовања, овладати неопходним знањима о системима за подршку планирању пословних ресурса и овладати значајним бројем метода, техника и вештина у раду у датом подручју. Такође, студенти ће бити оспособљени да учествују у имплементацији таквих система, да активно користе софтверска решења за дату намену, да врше неопходне анализе и дају компетентне препоруке при избору и имплементацији софтверских решења.				
3. Садржај/структура предмета: У оквиру предмета ће се обрађивати садржаји као што су: системи за подршку планирању пословних ресурса, базични концепти, трендови развоја и примене ових система, употреба у компанијама у Србији и свету, избор и имплементација система за подршку планирању пословних ресурса, препреке и баријере у имплементацији система, кључне компоненте система за подршку планирању пословних ресурса, фазе имплементације система за подршку планирању пословних ресурса, заштита у системима за подршку планирању пословних ресурса.				
4. Методе извођења наставе: Настава на предмету обухвата предавања са примерима пословних информационих система, стратегије и приступе имплементацији система за подршку планирању пословних ресурса и приступе и моделе процене успеха, односно ефективности имплементираних решења. Вежбе се одвијају у лабораторији уз помоћ рачунара и у оквиру вежби се подстиче самосталан рад и рад у групама на изради прототипа софтверских решења у домену система за подршку планирању пословних ресурса.				

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	20.00
Сложени облици вежби	Да	40.00			
Тест	Да	10.00	Усмени део испита	Да	10.00
Тест	Да	10.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Стефановић, Д., Сладојевић, С.	Системи за подршку планирању пословних ресурса у организацијама у Србији	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
2,	Marianne Bradford	Modern ERP: Select, Implement & Use Today's Advanced Business Systems	lulu.com	2010
3,	Hawking Paul	Enterprise Resource Planning Systems in a Global Environment	IGI Global	2008
4,	Thomas F. Wallace, Michael H. Kremzar	ERP: Making It Happen: The Implementers Guide to Success with Enterprise Resource Planning	Johan Wiley & Sons, Inc.	2001
5,	McCloy, K.R.	Resource Management Information Systems: Remote Sensing, GIS and Modelling	CRC, Taylor & Francis group, New York	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Системи за рад у реалном времену					
Ознака предмета: 17.EOS335							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)					
УНО предмета		Електроника;					
Наставници:		Теодоровић Ђ. Предраг, Доцент					
		Врањковић С. Вук, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособити студенте за интеграцију хардвера и софтвера, пројектовање софтверске подршке у оквиру реал-тима ембедед оперативних система, као и дизајнирање једноставног апликативног софтвера за ембедед системе.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент који успешно заврши овај предмет биће у стању да: - Разуме интеракцију хардвера и софтвера код уграђених (ембедед) микрорачунарских система и у стању је да подешава хардверске и софтверске компоненте тако да постигне захтевану перформансу система са минималним ресурсима. - Развоја апликације високог нивоа на embedded оперативног систему - Пројектује програмску подршку за рад у реалном времену за задату платформу уграђеног (ембедед) система. - Примењује готова језгра оперативних система за рад у реалном времену у решавању проблема из инжењерске праксе. - Интегрише хардверске и софтверске компоненте уграђеног система заједно са околином и тестира систем у целини.							
3. Садржај/структура предмета:							
Структура и особине уграђених (ембедед) микрорачунарских система. Оперативни системи за рад у реалном времену. Језгра оперативних система за рад у реалном времену. Синхронизација и управљање ресурсима у реал-тима оперативном систему. Примена језгара за рад у реалном времену у решавању практичних проблема. Пројектовање апликативних програма за рад у реалном времену. Интеграција и тестирање уграђених (ембедед) микрорачунарских система. Примена савремених софтверских алата у пројектовању, спецификацији, верификацији, симулацији и имплементацију уграђених (ембедед) система за рад у реалном времену.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Аудиторне и Рачунарске вежбе; Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	60.00	Завршни испит - I део		Да	20.00
				Завршни испит - II део		Да	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Малбаша, В., Теодоровић, П.	Микрорачунарски системи за рад у реалном времену		Факултет техничких наука, Нови Сад		2010	
2,	P. Teodorović	Embedded operativni sistemi, skripta u izradi				2016	
3,	Jonathan Corbet, Alessandro Rubini, Greg Kroah-Harman	Linux Device Drivers		O'Reilly		2005	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Системи за руковање материјалом у заштити животне и радне средине			
Ознака предмета: 17.ZRI441					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)			
УНО предмета		Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори;			
Наставници:		Агарски С. Борис, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за избор и пројектовање елемената уређаја и система за руковање у материјалом у области заштите животне и радне средине.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање знања о елементима и системима за руковање материјалом и могућностима њихове примене у решавању еколошко-инжењерских проблема.

3. Садржај/структура предмета:

Системи за руковање - линијски системи, кружни системи, комплексни системи. Функције руковања - функције припреме, функције постављања, функције отпреме. Символи за функције руковања. Уређаји за руковање у производњи. Пнеуматски уређаји за руковање. Хидраулични уређаји за руковање. Магнетни уређаји за руковање. Електрични уређаји за руковање. Комбиновани уређаји за руковање. Логички уређаји за руковање. Манипулациона и транспортна средства и системи. Проблематика манипулације са материјалом. Основни појмови коришћени код манипулације, транспорту и складиштењу. Анализа и пројектовање процеса манипулације са материјалом. Класификација и карактеристике манипулационих и транспортних средстава. Прорачун количине материјала транспортованог манипулационим средствима. Основни појмови и ситематизација транспортних средстава и система. Тракасти транспортери. Зглобни транспортери. Ланчасти транспортери. Ваљчисти и котурасти транспортери. Вибрациони транспортери. Машине за руковање- дробилице, тестере, пресе, класификатори, магнети, вибратори. Пројектовање система за руковање. Избор оптималне варијанте система за руковање. Аутоматизација поступака пројектовања система.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На аудиторним вежбама се раде карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. На рачунарским вежбама се врши упореба информационо комуникационих технологија у овладавању знањима из посматраног подручја. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Присуство на вежбама	Да	5.00		Да	20.00
Семинарски рад	Да	20.00	Усмени део испита		
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ходолич, Ј., Вукелић, Ђ.	Системи за руковање - скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
2,	Reese, С.	Material Handling Systems	Taylor & Francis	2000
3,	Kutz, М.	Environmentally Conscious Materials Handling	John Wiley & Sons	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Системи за транспорт и дистрибуцију флуида			
Ознака предмета: 17.ESI026					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Механика флуида, хидропнеуматска, гасна и нафтна техника;			
Наставници:		Бикић М. Синиша, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања, компетенција и академских вештина из механике флуида неопходних за разумевање различитих система за транспорт и дистрибуцију флуида. Упознавање са елементима, начином рада и управљања два конкретна система за транспорт и дистрибуцију флуида: нафтоводног (представник система кроз који струји течност) и гасоводног система (представник система кроз који струји гас). Стицање знања, компетенција и академских вештина везаних за системиме за транспорт и дистрибуцију флуида. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама везаних за системиме за транспорт и дистрибуцију флуида.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност студената за решавање конкретних проблема из механике флуида. Овладавање методама, поступцима и процесима везаним за системиме за транспорт и дистрибуцију флуида кроз упознавање са елементима, начином рада и управљања нафтоводним и гасоводним системима. Оспособљеност студената да моделују и димензионишу поједине делове система за транспорт и дистрибуције флуида. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа приликом решавања конкретних проблема при транспорту и дистрибуцији флуида. Развој вештина и спретности у области транспорта и дистрибуције флуида.

3. Садржај/структура предмета:

Основи механике флуида: физичка својства флуида, једначина континуитета и Бернулијева једначина. Историјски развој и опис нафтоводних и гасоводних система. Основни елементи нафтоводних система: нафтне бушотине, цевоводи, резервоари, сабирне станице, пумпне станице, загрејачке станице, станице за чишћење нафтовода, станице за заштиту нафтовода од корозије, мерно-регулационе нафтне станице, телеметрија нафтоводних система и нафтни потрошачи. Основни елементи гасоводних система: гасне бушотине, цевоводи, резервоари, сабирне станице, подземна гасна складишта, компресорске станице, мерно-регулационе гасне станице, станице за чишћење гасовода, станице за заштиту гасовода од корозије, телеметрија гасоводних система и гасни потрошачи.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања, лабораторијских и рачунских вежби. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања предметне материје. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00		Да	20.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Шашић, М.	Транспорт флуида и чврстих материјала цевима	Научна књига, Београд	1990
2,	Шашић, М.	Прорачун транспорта флуида и чврстих материјала цевима	Научна књига, Београд	1985
3,	Бикић, С.	Системи за транспорт и дистрибуцију флуида	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Системи за управљање пословним процесима					
Ознака предмета: 17.IZOI91							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)					
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система;					
Наставници:		Бошковић М. Драган, Ванредни професор Мирковић Р. Милан, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ наставног предмета је да студенти разумеју архитектуру система за управљање пословним процесима и њихов значај за организацију. Студенти ће овладати методама и техникама потребним за анализу, пројектовање, имплементацију и евалуацију система за управљање пословним процесима (BPM системи). Поред тога, студенти ће разумети значај стандардизације у овој области и упознати се са актуелним Business Process Management (BPM) стандардима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Циљ наставног предмета је да студенте оспособи за: анализу пословних процеса, идентификовање њихових „уских грла“, моделирање и имплементацију процеса унутар BPM система, симулацију, евалуацију и дефинисање могућих тачака побољшања и оптимизације пословних процеса.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у BPM и Workflow системе, основни појмови и дефиниције. Функције и архитектура BPM система (концептуална, технолошка, организациона). Пројектовање и моделирање процеса, дефинисање пословних правила, пројектовање корисничког интерфејса. Симулација процеса. Извршно BPM окружење, системи за анализу процеса, Rules Engines. Кориснички интерфејс, управљање процесима и учесницима, системи за надгледање и праћење процеса (BAM). Евалуација и унапређење пословних процеса. Групаације и стандарди из BPM области (BPMN, BPEL, XPD). BPM пројектни обрасци и примена (Control Flow patterns, Workflow Resource patterns, Workflow Data patterns). Примена SOA и EAI принципа на BPM технологије. Компарација и примена комерцијалних и Open-Source BPM решења (TIBCO Business Studio, Oracle BPEL, jBPM, Drools, Activiti...). Примери употребе BPM решења и могућности интеграције са другим пословних информационих система (ERP, CRM, DMS, GIS, HRM).							
4. Методе извођења наставе:							
Настава обухвата предавања са примерима из праксе, вежбе у лабораторији уз помоћ рачунара и консултације. Студенти самостално и/или у групи решавају конкретне проблеме у области софтверског моделовања пословних процеса.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	20.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	10.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	David Hollingsworth	The Workflow Reference Model		WfMC		1995	
2,	Wil van der Aalst	Workflow Management - Models, Methods, and Systems		MIT Press Cambridge		2002	
3,	Michael zur Muehlen	Workflow-based process controlling		Logos Verlag		2002	
4,	Tijs Rademakers	Activity in Action		Manning Publications		2012	
5,	Тешић, З., и др.	Организација и управљање пословним процесима		Факултет техничких наука, Нови Сад		2015	
6,	Чонградац, В. и др.	Управљање процесима рачунаром кроз решене примере		Факултет техничких наука, Нови Сад		2013	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Системи за управљање заштитом животне средине					
Ознака предмета: 17.Z416B							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)					
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине; Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори;					
Наставници:		Будак М. Игор, Ванредни професор Хаџистевић Ј. Миодраг, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање знања, компетенција и академских вештина у области примене система за управљање заштитом животне средине. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену коришћења система за управљање заштитом животне средине.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљеност за решавање конкретних проблема из домена примене система за управљање заштитом животне средине. Овладавање методама, поступцима и процесима примене стечених знања из области система за управљање заштитом животне средине. Развој вештина и спретности за примену различитих система за управљање заштитом животне средине. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа при решавању проблема имплементације и примене система за заштиту животне средине.							
3. Садржај/структура предмета:							
Управљање аспеката и утицаја у заштити животне средине (стратегија, оријентација, основни принципи, приоритети и циљеви државне политике. Алати управљања заштитом животне средине (погодност производа са аспекта инжењерства заштите животне средине, анализа животног века производа, анализа утицаја и активности на животну средину, интелигентни производни системи). Вредновање и управљање ризиком. Еколошко означавање и вредновање производа. Разлози за увођење ЕМС-а, Пројектовање ЕМС-а. Декомпозиција алгорита пројектовања ЕМС-а. Акредитација субјеката. Сертификација ЕМС-а. Економска ефикасност ЕМС. Интегрисани менаџмент системи.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања предметне материје. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	3.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум		Не	20.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	2.00	Колоквијум		Не	20.00
Тест		Да	10.00	Усмени део испита		Да	30.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Група аутора	Управљање заштитом животне средине : Еко-менаџмент		Факултет техничких наука, Нови Сад		2009	
2,	Глишовић, С.	Управљање квалитетом животне средине реинжењерингом индустријских производа и процеса конструисања		ЦИМСИ, Нови Сад		2006	
3,	Шоош, Љ., Ходолич, Ј.	Управљање отпадом у Словачкој		Факултет техничких наука, Нови Сад		2008	
4,	Група аутора	Рециклажа и рециклажне технологије		Факултет техничких наука, Нови Сад		2011	
5,	Група аутора	Системи за управљање заштитом животне средине		Факултет техничких наука, Нови Сад		2013	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Системи, средства и опрема заштите на раду					
Ознака предмета: 17.ZR404							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)					
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине;					
Наставници:		Адамовић Љ. Драган, Доцент Чепић В. Зоран, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је упознавање студената са врстама и карактеристикама система, средстава и опреме заштите на раду које је неопходно применивати у процесима припреме, извршења и завршетка радних процеса у складу са законским регулативама, стандардима, упутствима и правилницима. Студенти се оспособљавају да идентификују процесе рада, препознају опасности и штетности карактеристичне за дате процесе и да дефинишу системе, средства и опрему која мора да се примењује при извршењу било које активности датог процеса.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент ће бити спреман да идентификује процесе у којима је неопходно успоставити системе заштите на раду или заштитне механизме и у којима је неопходно коришћење заштитних средстава и опреме. Биће обучен да дефинише врсте и карактеристике заштитних система и механизма, као и заштитна средства и опрему коју треба користити. Студент ће моћи да дефинисане елементе усклади са опасностима и штетностима које настају у процесима у предузећу, али и да усклади те захтеве са реалним могућностима предузећа.							
3. Садржај/структура предмета:							
Врсте процеса, опасности и штетности. Врсте и карактеристике заштитних система и механизма. Примена заштитних система у производним и услужним предузећима. Врсте и карактеристике заштитних средстава. Врсте и карактеристике заштитне опреме; Системи заштите при раду са штетним гасовима; Опасности и мере заштите од штетних прашина и димова; Опасности и мере заштите од буке и вибрација; Системи заштите и заштитни механизми у примени електричних апарата; Штетна зрачења и мере заштите; Системи заштите и заштитни механизми у раду с ручним алатима; Системи заштите при руковању и транспорту терета; Системи заштите у затвореним просторима.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавање, аудиторне и лабораторијске вежбе и консултације.Метод извођења наставе базиран је мултимедијалним предавањима и вежбама уз симулацију процеса, практичну наставу и дискусију на практичним примерима. У оквиру предмета потребна је израда семинарског рада у реалном систему. На вежбама настава се обавља у интерактивној форми и кроз практичан рад у оквиру лабораторијских вежби. Метод извођења наставе подразумева да се најмање четрдесет процената времена посвети активном учешћу студената, рад у лабораторији и посете производним и услужним организацијама.Писмени део испита може се полагати кроз форму два колоквијума, а услов за полагање усменог дела испита јесте урађен семинарски рад.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум		Не	20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум		Не	20.00
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита		Да	70.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	John Ridley,John Channing	Safety at Work			Butterworth-Heinemann An imprint of Elsevier Linacre House, Jordan Hill, Oxford OX2 8DP 200 Wheeler Road, Burlington, MA 01803		X
2,	Драгутин Станивуковић, Морача Слободан, Вулановић Срђан	Скрипта: Системи, средства и опрема заштите на раду			ФТН, Машински факултет у Крагујевцу		X
3,	Правилник	Средства за рад (Правилник о мерама и нормативима заштите на раду на оруђима за рад)			Сл. лист СФРЈ, број 18/91		1991
4,	Jeremy Stranks	The Health & Safety Handbook			Kogan Page Limited, 120 Pentonville Road, London, United Kingdom		2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Системски софтвер			
Ознака предмета: 17.SIT011					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Нејгебауер А. Иван, Предавач Керац М. Милан, Предавач			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Представити студентима класификацију софтвера у оквиру које се може издвојити категорија системског софтвера, уз ограничавање опсега материјала на рачунарске системе опште намене који извршавају уобичајене модерне вишепроцесне и вишекорисничке оперативне системе. Студенти треба да науче појмове везане за организацију савремених микропроцесорских рачунарских система, начине на које она утиче на пројектовање и имплементацију системског софтвера, као и да упознају алате за сарадњу приликом развоја софтвера.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Савладавањем планираног наставног садржаја студенти стичу разумевање основних појмова везаних за организацију савремених микропроцесорских рачунарских система, утицаја организације на пројектовање и имплементацију системског софтвера, као и упознавање алата за сарадњу приликом развоја софтвера. Ова знања представљају основу за препознавање, анализу и решавање практичних проблема везаних за системско програмирање на савременим рачунарским системима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Теоријски део: Категоризација система и софтвера. Несагласност напретка перформанси централног процесора и радне меморије. Модел рада процесора. Петостепени ток обраде инструкција. Аномалије паралелизма обраде инструкција. Методе за унапређење искоришћења процесорских ресурса. Организација радне меморије. Кеширање. Виртуелна меморија. Основе конкурентног и паралелног извршавања кода. Основни појмови виртуелизације. Практичан део: сарадња преко ГитХуб и Слацк сервиса. Илустрација предвиђања гранања. Илустрација утицаја кеширања. Анализа референтних процесорских приручника.					
4. Методе извођења наставе:					
Вербално-текстуална метода, илустративно-демонстративна метода, кибернетичка/проблемска метода, метода практичног рада на рачунару.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Тест		Да	50.00	Усмени део испита	
				Да	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	С. Обрадовић	Рачунари – архитектура, хардвер, системски софтвер		Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија	2014
2,	Leland L. Beck	System Software: An Introduction to Systems Programming (3rd Edition)		Pearson	1996
3,	Leland L. Beck	System Software : An Introduction to Systems Programming (For VTU)		Pearson Education	2011
4,	Pomberger, G. (ed.)	Software Concepts and Tools		Springer-Verlag GmbH, Berlin	2000
5,	Clements, A.	Microprocessor systems design		PWS-Kent Pub. Co., Boston	1992
6,	Kain, R.Y.	Computer architecture, Vol. I.		Prentice-Hall, Englewood Cliffs	1989
7,	Kain, R.Y.	Computer architecture, Vol. II.		Prentice-Hall, Englewood Cliffs	1989
8,	Birch Hansen, P.	Operating system principles		Prentice-Hall, Englewood Cliffs	1973



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Наставни предмет		Системско програмирање у Андроиду		
Ознака предмета: 17.RT52N				
Број ЕСПБ: 8				
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)		
УНО предмета		Рачунарска техника и рачунарске комуникације;		
Наставници:		Лукић А. Немања, Доцент Пап И. Иштван, Ванредни професор		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4	0	4	0	0
Предмети предуслови		Нема		
Услови:				
1. Образовни циљ:				
Предмет се ослања на материју обрађену у оквиру предмета "Пројектовање и архитектура рачунарских система - Системи засновани на Андроиду".				
Надограђује је концептима и методама пројектовања системског софтвера на модерним наменским платформама.				
За разлику од тема покривених програмом "Пројектовање и архитектура рачунарских система - Системи засновани на Андроиду", које првенствено укључују програмирање апликативног слоја, овај предмет је конципиран тако да студентима приближи начине функционисања језгра оперативног система уграђених уређаја.				
Неки од механизма који се изучавају су:				
- Међу-процесна комуникација				
- Напредне технике дељења меморије				
- Проток података кроз слојеве оперативног система				
- Управљање мултимедијалним и графичким подсистемима				
2. Исходи образовања (Стечена знања):				
Сви концепти су практично објашњени на примеру Андроид платформе, као једне од тренутно најзаступљенијих платформи на тржишту наменских система.				
Студенти ће у оквиру предмета стећи теоријска и практична знања из архитектуре и пројектовања системског софтвера, као и моделовања језгра оперативног система.				
Практични део предмета се ради у програмским језицима C, C++ и Јава.				
Циљ предмета је да су студенти на крају курса:				
- Упознати са концептима функционисања модерног оперативног система на уграђеној платформи				
- Упознати са системском архитектуром Андроид оперативног система				
- Способни да самостално моделују и мењају системске компоненте Андроида				
- Способни да презентују резултате:				
- Кроз документацију				
- Кроз персоналну презентацију				
3. Садржај/структура предмета:				
На почетку курса објашњавају се основни концепти и софтверска архитектура Андроид оперативног система.				
Након тога, излажу се основни принципи генерисања извршног кода, као и напредне технике за уклањање грешака.				
Потом се излажу основни системски концепти, као што су Binder, Ashmem, и кретање информација и података кроз софтверске нивое Андроида.				
Након тога, излажу се модули специфични за Андроид платформу:				
- Мултимедијални и графички подсистем				
- ТВ екстензије				
- Јава run-time (ART)				
За крај, презентује се и еволуција и распрострањеност Андроид платформе на модерним (не увек потрошачким) уређајима.				
Оцењивање рада студената је на основу теоријског знања, рада у лабораторији и реализованог пројектног задатка.				
4. Методе извођења наставе:				
Рачунарске вежбе, предавања и консултације.				

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	50.00	Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Пап, И., Лукић, Н.	Пројектовање и архитектуре софтверских система : Системи засновани на Андроиду	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Системско размишљање			
Ознака предмета: 17.IM1632					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Бекер А. Иван, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студенте припреми за ситуације у којима комплексност чинилаца онемогућава јасно сагледавање проблема а тиме и дефинисање мера које ће дати дугорочно решење проблема са жељеним ефектима, а без нежељених нус-појава.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушањог предмета и положеног испита, студенти ће бити у стању да анализирају комплексне проблеме/ситуације, идентификују суштинске процесе/појаве које одређују развој конкретне ситуације, а који су услед комплексности појаве тешко уочљиви, дефинишу оптимални смер акције и остваре дугорочне позитивне резултате.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у системско размишљање, Технике: Hard Systems Thinking, SystemDynamics, Organizational Cybernetics, Complexity Theory, Strategic Assumption Surfacing and Testing (SAST), Interactive Planning, Soft Systems Methodology (SSM), Critical Systems Heuristics (CSH), Team Syntegrity, Postmodern Systems Thinking, Total Systems Intervention (TSI), Critical Systems Practice (CSP)					
4. Методе извођења наставе:					
Теоријска, аудиторна предавања, практичне вежбе, писани теоријски испит и израда и одбрана практичног рада					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Да	
Семинарски рад		Да	30.00	60.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Иван Бекер	Системско размишљање (у припреми)		Факултет техничких наука, Нови Сад	2020
2,	Jackson, M. C.	Systems thinking: Creative holism for managers		Chichester: Wiley	2003
3,	Senge, P. M.	The fifth discipline: The art and practice of the learning organization		Broadway Business	2006
4,	Forrester, J.W.	Industrial Dynamics		The M.I.T. Press, Cambridge	1971
5,	Deming, E.	Out of the crisis		Massachusetts Institute of Technology	2000
6,	Gharajedaghi, J.	Systems Thinking: Managing Chaos and Complexity		Morgan Kaufmann, Elsevier	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Складишта и складишни системи				
Ознака предмета: 17.M2405						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)				
УНО предмета		Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика;				
Наставници:		Бојић П. Сања, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је стицање основних знања о савременим складишним системима: врстама и типовима складишта, складишној техници, технологијама складиштења, процесима у складишту, токовима роба и информација у складишним системима						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Након одслушаног предмета и положеног испита, студенти стичу потребна знања, о савременим складишним системима, њиховој структури, капацитету, организацији, уз помоћ којих могу компетентно да раде у или управљају таквим системима.						
3. Садржај/структура предмета:						
Складишта (намене; поделе; опрема). Палетна складишта (типови; конструкција; машине и опрема; улазно – излазне зоне; управљање складишним системима; аутоматизација; токови материјала и информација; улога информационих технологија и телекомуникација; комисионирање - концепције, технологије, оптимизације путања и ефективност). Контернерски терминали (структура; машине и опрема; аутоматизација рада; токови контејнера у терминалу и токови информација). Складишта расутих терета. Техноекономске анализе.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе. Током семестра, студенти су у обавези да припреме пројекат на задату тему. Оцена знања је на основу степена активног учешћа студената у настави, реализованог пројекта и усменог дела испита.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	20.00	Усмени део испита		Да 70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Георгијевић, М.	Регална складишта		Мала велика књига, Нови Сад		1995
2,	Георгијевић, М.	Претовар контејнера, књига припремљена за штампу		Аутор		-
3,	Костић Р., Георгијевић М.	Подна транспортна средства		Аутори		2007
4,	Hompel M., Schmidt T.	Warehouse Management		Спрингер		2007
5,	Hamberg R., Verriet J. (Eds.)	Automation in Warehouse Development		Спрингер		2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Скрипт језици за рачунарску анимацију					
Ознака предмета: 17.RG022							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)					
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;					
Наставници:		Иветић В. Драган, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената за овладавање декларативним програмским техникама програмирања компоненти анимације, како забавног, тако и инжењерског типа.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Овладавање основа скриптовања помоћу комерцијаних погона рачунарских игара (Unreal engine, Unity). Такође, студент спознаје рад софтверског система за производњу анимације и како развити рачунарску игру.							
3. Садржај/структура предмета:							
Програмске апстракције анимације у светлу објеката, атрибута и метода. Технике спецификовања времена, догађаја и алгоритама. Методе декларативног спецификовања објеката и карактера. Визуелно програмирање засновано на чворовима (node-based). Технике визуелног програмирања: објеката сцене и карактера и камера, спецификовање понашања карактера/објеката активног и пасивног типа, интеракција са корисником анимације, визуелизација атрибута анимације.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; лабораторијске вежбе; консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита		Да	30.00
Сложени облици вежби		Да	50.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Иветиц, Д.	Декларативно програмирање анимације			ФТН Нови Сад		2020
2,	Севелл, Брендан	Блуепринтс Висуал Скриптинг фор Унреал Енине			Пацкт Публисхинг		2015
3,	Хоцкинг, Јоје	Униту ин Ацтион: Мултиплатформ Гаме Девелопмент ин Ц# with Униту 5			Маннинг публисхинг		2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Скулптура					
Ознака предмета: 17.ASI17B							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Ликовне уметности у архитектури, техници и дизајну;					
Наставници:		Јанев Б. Јелена, Доцент из поља уметности					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
1		0	2	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање са основама моделовања и технологије вајарства. Упознавање са могућностима визуелног изражавања и теоријом форме са нагласком на тродимензионалном. Препознавање важности одабира димензије и материјала у реализацији одређене идеје, као и простора у ком ће идеја бити реализована. Проширивање појма „излагачки простор“ на неконвенционалне просторе. Развијање интердисциплинарног и интерактивног приступа уметничкој/скулпторској инсталацији. Приступање уметничкој/скулпторској инсталацији као уметничким праксама сценског дизајна.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Савладани основни елементи теорије форме, вајарства са технологијом и различити начини интервенције у простору и промишљања простора. Пробуђена радозналост и жеља ка даљем експериментисању на пољу скулптуре и уметничке инсталације.							
3. Садржај/структура предмета:							
Предмет пружа теоријска и практична знања. Кратак историјски преглед уметника значајних за развој савремене скулптуре и скулпторске инсталације. Елементи теорије форме са акцентом на тродимензионалном промишљању форме. Анализа излагачких простора, промишљање интервенције у одређеном простору, промишљање димензија уметничког дела, динамике распореда форми у простору, интеракције уметничког рада са публиком. Савладавање основа вајарства са технологијом.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и практичне вежбе. Радионице. Консултације. Повремене посете излагачким просторима. Критичка анализа радова изведених на предмету.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Теоријски део испита		Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00				
Предметни пројекат		Да	30.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Janson, H. W.	Историја уметности			Беген комерц, Земун		2016
2,	Вуксановић, С.	Нова скулптура у Војводини, 1980-2000			Музеј савремене уметности Војводине, Нови Сад		2013
3,	edited by Georges Duby and Jean-Luc Daval	Sculpture: From Antiquity to the Present Day			Taschen, London, Los Angeles, Madrid, Paris, Tokyo		2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Сликарство					
Ознака предмета: 17.ASI17A							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Ликовне уметности у архитектури, техници и дизајну;					
Наставници:		Суботин-Николић С. Мирјана, Редовни професор из поља уметности					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Савладавање основних вештина сликања, сликарских техника и приступа. Развијање креативних способности и могућности студената да сваки ликовни проблем интерпретирају као резултат посебног уметничког сензибилитета.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљеност студената за самосталну и групну примену сликарских техника у раду на пројектовању и реализацији дела у области сценске архитектуре, технике и дизајна.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основе сликарства. Проучавање односа боја уз помоћ анализе, површине, волумена, контраста и текстура, валерских вредности. Организација простора кроз аналитички приступ мотиву (мртва природа, сценографија, људска фигура, ентеријер, екстеријер).Боја. Освалдов круг боја. Топле и хладне боје. Мешање боја. Контраст боја. Хармонија боја. Валер. Примена светлости за постизање волумена у приказивању простора и атмосфере. Психолошко и физиолошко деловање боја. Символичка значењска вредност боје. Сликарске технике. Експериментисање и истраживање у домену сликарских изражајних средстава.							
4. Методе извођења наставе:							
Трансфер теоријског знања и вежбања врши се истовремено у току наставе. Надзор и коректура радова. Демонстративни и консултативни начин рада.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	30.00
Сложени облици вежби		Да	65.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Johanes Itten	Уметност боје			Уметничка академија у Београду		1973
2,	Зоран Павловић	Свет боје			Универзитет уметности, Београд		1977
3,	Зоран Павловић	Простори облика и боје			Клио,Београд		1997
4,	Н.Н. Arnason	Историја модерне уметности: сликарство, скулптура, архитектонска фотографија			Орион Арт		2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Слободоручно цртање			
Ознака предмета: 17.A331					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Ликовне уметности у архитектури, техници и дизајну;			
Наставници:		Суботин-Николић С. Мирјана, Редовни професор из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
1		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Развијање и неговање визуелне културе. Савладавање основних вештина цртања. Развијање осећаја за простор, композицију и пропорције.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност студената за примену стечених знања и вештина у пројектним задацима, у даљем образовању и будућем професионалном раду.					
3. Садржај/структура предмета:					
Практично и теоријско упознавање са проблемима визуелне композиције са нагласком на линији, површини, валеру и текстури кроз цртачку анализу објекта. Проучавање облика и односа облика елемената у простору. Просторни односи. Композиција, организација простора. Пропорције, однос величина. Перспектива. Конструкција. Волумен. Материјализација. Аналитичка студија мртве природе, људске фигуре. Приказ ентеријера, градског простора, мобилијара. Једноставна и сложена композиција волумена према гледању, према замисли. Цртачка средства и технике. Различите врсте цртежа: скица,кроки,студија.					
4. Методе извођења наставе:					
Трансфер теоријског знања и вежбања врши се истовремено у току наставе. Врши се коректура, надзор, и компарација примера. Демонстративни и консултативни начин рада.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да 30.00
Сложени облици вежби		Да	65.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	1. Арнхајм Рудолф	Визуелно мишљење		Универзитет у Београду	1985
2,	Јакубин Марјан	Ликовни језик и ликовне технике		Едука, Загреб	1999
3,	Багнал Брајан	Цртање и сликање, Приручник Фалкен		Југословенска књига, Београд	1999

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Снимање и анализа кретања
Ознака предмета: 17.IAM006	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)
УНО предмета	Рачунарска графика;
Наставници:	Милојевић Д. Зоран, Редовни професор Раковић М. Мирко, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IA017	Генерисање простора на основу слика	Да	Да
2,	IGA013	Анимација карактера	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:
Стицање нових знања везаних за: снимање кретања крутих тела и људских покрета, анализу и постпроцесирање снимљеног кретања и могућности примене.

2. Исходи образовања (Стечена знања):
Оспособљавање за самосталан рад са системом за снимање кретања фирме Викон. Упознавање са опремом и начином спровођења поступка снимања. Фамилијаризовање са постојећим моделима за снимање и учење поступка за креирање нових модела који се придружују објекту/субјекту који се снима. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални истраживачки рад у области везаној за предмет. Самостални истраживачки рад обухвата преглед актуелне научне литературе везане за област снимања и анализе кретања човека и реализацију апликација и/или анимација базираних на снимљеним покретима.

3. Садржај/структура предмета:
Упознавање са предметом. Репрезентација људског кретања. Моделовање разгранатих система. Директна и инверзна кинематика. Снимање и синтеза хода. Снимање и синтеза осталих типова покрета. Снимање и синтеза фазијалних експресија. Постпроцесирање и методе оптимизације снимљених покрета. Примена у области роботике, индустрије забаве, медицине, спорта, уметности...

4. Методе извођења наставе:
Облици извођења наставе су: предавања, практичан рад у лабораторији за снимање и анализу кретања, израда пројекта и консултације. На предавањима се излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената. Практични део студенти савладавају радом на рачунару.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Усмени део испита	Да	30.00
Предметни пројекат	Да	30.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	1.Zatsiorsky, Vladimir M.	Kinematics of human motion	Human Kinetics	1998
2,	Tobon, Ricardo	The Mocap Book: A Practical Guide to the Art of Motion Capture	Foris Force	2010
3,	-	Одабрани радови са конференција и из часописа.		-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Социологија грађене средине			
Ознака предмета: 17.A208					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Социологија;			
Наставници:		Пејић С. Соња, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Основни циљ предмета је да уведе архитекте у социолошке аспекте грађене средине како би уређени простор био по мери човека и друштва, као и им пружи неопходна сазнања за обликовање грађене средине према новонасталим потребама и вредностима модерног друштва. Циљ да се студенти оспособе за разумевање и критичко промишљање процеса урбанизације и урбане политике.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање знања о међусобној повезаности друштвене и просторне структуре у традиционалном и модерном селу. Знања о друштвеним групама, начину живота и култури становања у селу. Знања о друштвеном значају појаве града, историјским облицима градова. Знања о потребама људи и друштвеним функцијама града. Знања о теоријским схватањима града и особинама модерне урбанизације. Знања о социјалној структури модерних градова и повезаности социјалне и просторне структуре.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам и одређење грађене средине: насеље као претпоставка и резултат друштвене природе човека, облици насеља и утицај насеља на човека. Село као облик насеља. Просторна и друштвена структура традиционалног села: друштвене групе, култура и култура становања. Градови као облик насеља: узроци настајања и друштвени значај појаве града, особине античких, средњовековних и модерних градова, проблем типологије градова: статистичка, функционална, историјска и социолошка класификација. Социјалне функције града: производна стамбена, образовна, културна, здравствена, безбедносна, комуникативна, социјална, забавна. Теорије урбанизма: урбана екологија, урбанизам као начин живота, културолошки приступ, социолошки приступ, одрживи развој. Особине и одређење модерне урбанизације: Индустријализација и урбанизација, урбанизација и модернизација. Социјална структура града: виша, нижа, средња класа, сиромашни, социјална мобилност и дистанца. Повезаност популације, коришћење ресурса и деградације животне средине. Процес концептуализације грађене средине. Разумевање процеса у грађеној средини.					
4. Методе извођења наставе:					
На предавањима се излаже проблем, а затим се отвара расправа у којој студенти могу да постављају питања, да дају примедбе и допуне изложено градиво.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Тест		Да	45.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ана Пајванчић Цизел	Глобални урбани процеси		Медитерран Публицсинг	2017
2,	Сретен Вујовић и Мина Петровић	Урбана социологија		Завод за уџбенике и наставна средства	2005
3,	Радивојевић, Р.	Социологија насеља		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
4,	Gottdiener Mark i Ray Hutchinson	The New Urban Sociology		Westview Press	2011
5,	William Flanagan	Urban Sociology		Rowman & Littlefield Publishers, Inc.	2010
6,	Loic Wacquant	Urban Outcasts		Polity	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Социологија и економика грађевинарства					
Ознака предмета: 17.GG02							
Број ЕСПБ: 3							
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)					
УНО предмета		Социологија; Технологија и организација грађења и менаџмент;					
Наставници:		Ћировић С. Горан, Редовни професор Нешић Л. Ана, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
1.Оспособљеност инжењера да схвате друштвени значај и улогу технике у развоју друштва, позитивне и негативне утицаје технике на развој друштва и човека, као и властити друштвени значај и одговорност у стварању хуманог друштва.							
2.Стицање основних знања о економском аспект у привређивања у грађевинарству.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
1.Стицање социолошких сазнања о особинама, изворима, друштвеним функцијама и ствараоцима техничког сазанања; знања о утицају природе друштвених система на развој технике и утицају технике на развој друштва; знања о утицају технике на процесе глобализације. 2. Оспособљеност грађевинских инжењера за праћење друштвено-економских процеса и примена стеченог знања у рационалном коришћењу свих потенцијала у области грађевинарства.							
3. Садржај/структура предмета:							
1. Техничко сазнање: особине техничког сазнања, друштвене функције технике, извори техничког сазнања, ствараоци техничког сазнања, ширење техничког сазнања, научно-технички потенцијал, однос науке и технике, техника и етика, техника и култура, техника и човек, техника и слобода, техника и свест.Однос технике и друштва: утицај друштва на развој технике-развој технике у предкапитализму, развој технике у капитализму; утицај технике на развој друштва-сакупљачка друштва, аграрна друштва, индустријско друштво, информатичко друштво.Техника и глобализација: узроци и димензије глобализације, утицај глобализације на живот људи и културу, глобализација и неједнакости, технилошки јаз, бег мозга; техника и еколошка криза-електронски вируси, глобално загревање, генетски модификована храна, технички ризици, техничко друштво као ризично друштво. 2. Улога грађевинарства у привредном систему.Пословни системи у грађевинарству.Ангажовање и трошење средстава.Утврђивање трошкова и цена.Економски принципи пословања и остваривање пословног успеха.							
4. Методе извођења наставе:							
На предавањима се излаже проблем, а затим се отвара расправа у којој студенти могу да постављају питања и да интерактивним приступом допринесу квалитету наставног процеса.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	10.00	Усмени део испита		Да	50.00
Тест		Да	40.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Радивојевић, Р.	Техника и друштво		Факултет техничких наука, Нови Сад		2004	
2,	Ентони Гиденс	Социологија		Економски факултет, Београд		2007	
3,	Clifton D. Bryant, Dennis L. Peck	21st Century Sociology: A Reference Handbook		Sage Publications		2007	
4,	Горан Ћировић	Грађевинска економија		Висока грађевинско-геодетска школа		2014	
5,	Ћировић, Г.	Управљање инвестицијама		Висока грађевинско-геодетска школа, Београд		2009	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Социологија културе			
Ознака предмета: 17.F108					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Социологија;			
Наставници:		Пејић С. Соња, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљеност графичких инжењера да схвате друштвени значај, улогу, функције и карактеристике културе у модерном друштву како би се успешније бавили графичким дизајном. Кроз анализирање актуелних тема из области социологије културе, студентима се настоји пружити потпунији увид у друштвену динамику и показати важност познавања међузависности свих сфера друштва.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање знања о особинама, значају и друштвеним функцијама културе, стицање знања о комуникацији и облицима комуникације, стицање знања о карактеристикама модерне и постмодерне културе и уметности, стицање знања о значају и улози графичког дизајна у естетизацији модерног света. Разумевање процеса који се одвијају на глобалном плану и увиђање њиховог утицаја на културу. Поред стварања слике и разумевања макро друштвеног плана, важно је и стицање знања о микро плану, односно о интеракцији и комуникацији међу људима и њиховој улози у обликовању друштвене стварности.

3. Садржај/структура предмета:

Појам и елементи културе: појам културе, култура и друштво, култура и цивилизација, вредности, потребе и норме, култура и морал, култура и религија, материјална и духовна култура, субкултура и контракултура, култура и наука, култура и идеологија, култура и идентитет. Култура и комуникација: појам комуникације, облици комуникације, вербална, невербална, интерперсонална, руморна и масовна комуникација, говорни обрасци, управљање утиском о себи, графичка комуникација. Медији и друштво: масовни медији, теорије о медијима; медијски империјализам и културна хегемонија, утицај медија на друштво. Друштво и култура: масовно друштво, масовна култура, културна индустрија, глобализација и култура, културни плурализам, интеркултуралност; Социологија уметности: појам уметности, тржиште и вредности, уметност и кич, уметност (култура) и насиље. Култура као начин живота-мода, имиџ, идолатрија. Модерна и поистмодерна култура: диференцијација, рационализација и комодификација модерне културе; хиперкомодификација, хиперрационализација и хипердиференцијација као карактеристике постмодерне културе. Графички дизајн и модерно друштво: дизајнерска идеологија; естетика робне производње, дизајн као стварање и управљање естетским доживљајима људи; естетизација у модерном друштву.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи у облику предавања и учешћа студента у расправи о изложеним проблемима, као и израде семинарских радова, излагања семинарских радова на вежбама и дискусије студената о проблемима семинарског рада.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	50.00
Тест	Да	45.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Даглас Келнер	Медијска култура	Плато	2005
2,	Коковић, Д.	Пукотине културе	Прометеј, Нови Сад	2005
3,	Радојковић, М., Милетић, М.	Комуницирање, медији и друштво	Stylos, Нови Сад	2005
4,	Мек Квин, Д.	Телевизија	Цлио, Београд	2000
5,	Морен, Е.	Дух времена	Култура, Београд	1967
6,	Бенедикт, Р.	Обрасци културе	Просвета, Београд	1976
7,	Хараламбос, М., Хеалд, Р.	Увод у социологију	Фелџтон, Нови Сад	1994
8,	Jacobs Mark and Nancy Weiss Hanrahan	The Blackwell Companion to the Sociology of Culture	Blackwell Publishing	2005
9,	David Holmes	Communication Theory	Sage Publications	2005
10,	Marshall McLuhan	Разумијевање медија	Голден маркетинг Техничка књига	2008
11,	Lyn Spillman	Cultural Sociology	Blackwell Publishers Inc	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Социологија окружења			
Ознака предмета: 17.Z310B					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)			
УНО предмета		Социологија;			
Наставници:		Пејић С. Соња, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљеност студената да схвате друштвени значај хармоније између природе, човека и друштва, социолошке аспекте еколошке кризе, као и начине и могућности решавања еколошких проблема како би у у професионалној пракси дали пунији допринос стварању хуманог друштва.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање социолошких сазнања о друштвеним узроцима загађености животне средине у модерном друштву, степену и димензијама загађености, као и теоријским и институционалним облицима решавања еколошке кризе и истраживачким процесима и методама истраживања еколошких проблема.

3. Садржај/структура предмета:

Природна и друштвена средина: човек као природно и друштвено биће, елементи човекове животне средине, квалитет живота и квалитет животне средине. Развој друштва и квалитет животне средине: животна средина у аграрним, индустријским и информатичком друштву. Развој социологије окружења (Нова еколошка парадигма, социоенвиронментална дијалектика, Поет модел). Погледи на однос човека и окружења (антропоцентризам/биоцентризам, малтузијанство/корнукопијанизам, религија и окружење).

Еколошки ризици и модерно друштво: спољашњи и произведени ризици. Социјални аспекти еколошке кризе модерног друштва: загађеност природе, загађеност радне средине (отуђење у раду и технички ризици), загађеност друштвене средине (отуђење људи од живота и друштва, конзументска култура, лажне вредности). Друштвени узроци еколошке кризе: технолошки развој, развој насеља, индустријализација, природа привредног и друштвеног система, раст становништва, вредносни систем, потрошња, глобализација. Глобализација и екологија: глобално друштво као друштво произведених ризика, глобализација и еколошке неједнакости у свету. Теоријска схватања начина решавања еколошке кризе: границе раста, демографска транзиција, одрживи развој, међународна правна заштита животне средине, еколошка модернизација, еко-ефикасност, екоцентризам. Образовање за одрживи развој. Еколошка свест и култура: елементи, ниво и фактори развоја еколошке свести и културе. Еколошка политика: циљеви, принципи и субјекти еколошке политике, улога влада у решавању еколошких проблема. Еколошки покрети: циљеви, принципи и начини деловања еколошких покрета. Еколошка етика: норме, пракса, санкције. Истраживање еколошких проблема: израда теоријско хипотетичког оквира, утврђивање узорка, методе истраживања, реализација истраживања, анализа резултата.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи у облику предавања и уцешца студента у расправи о изложеним проблемима, као и израде семинарских радова, излагања семинарских радова на вежбама и дискусије студената о проблемима семинарског рада.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Бек, У.	Ризично друштво.	Филип Вишњић, Београд	2001
2,	Entoni Gidens	Социологија	Економски факултет, Београд	2003
3,	Паул Браун	Глобал Варминг:Цан Цивилизацион Сурвиве	Бладфорд	1996
4,	G. Tyler Miller	Living in the Environment: Principles, Connections and Solutions	Brooks, Cole	2000
5,	Грул., Х.	Једна планета је опљачкана	Београд	1985
6,	John Hannigan	Enviromental Sociology: A Social Constructionist Perspective	Routledge	2006
7,	Алан Ирвин	Социологију анд тхе Енвиромент: А Цритицал Интродуцтион то Социету, Натуре анд Кноуледге	Јохн Вилеј & Сонс	2001
8,	Riley Dunlap	Sociological Theory and the Enviroment	Rowman & Littlefield	2002



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
9,	Michael Redclift	The International Handbook of Enviromental Sociology	Edward Elgar Publishing	2010
10,	Ентони Гиденс	Климатске промене и политика	Цлио Београд	2010
11,	Понтинг, К.	Еколошка историја света : животна средина и пропаст великих цивилизација	Одисеја, Београд	2009
12,	Љубинко Пушић	Социологија окружења	Медитерран Публисхинг	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Социологија рада			
Ознака предмета: 17.GG105					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Социологија;			
Наставници:		Нешић Л. Ана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета Социологија рада у грађевинарству се првенствено односи на упознавање студената са друштвеним аспектима рада у овој специфичној области и његовим утицајем на комплетне радне процесе. Промене у сфери рада допринеле су и значајним променама у социјалним односима, који даље утичу на радне процесе. Неодвојивост рада и друштвених услова, као и друштвених захтева везаних за послове, у великој мери одређују све битне карактеристике стила живота савременог човека. Развој нових послова као и начина обављања послова, створило је услове за нове социјалне потребе, али и допринело повећању значаја сагледавања свих могућих друштвених утицаја и њихову повезаност са исходима рада.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање знања о значају рада и друштвеним факторима који утичу на вредност рада, знања о теоријским схватањима организације рада и савременим моделима организације, знања о формалној и неформалној структури организације рада, знања о факторима који утичу на успешност организације, знања о теоријама мотивације и мотивационим моделима, знања о облицима сукоба, знања о отуђеном раду и хуманизацији рада, знања о утицају технике и техничке интелигенције на развој друштва, знања о глобалним променама у савременом друштву и факторима промена.

3. Садржај/структура предмета:

Човек и вредност рада: подела и професионализација рада, потребе, интереси и вредности као покретачи људског рада. Теоријска схватања организације рада: научно управљање, теорија међуљудских односа, теорија бирократске организације, ситуациона теорија, бихејвиористичка теорија. Савремени модели организације: једноставни, бирократски, мултидивизиони, професионални, јапански модел, ад хоc кратија. Структура организације: формална хоризонтална и вертикална структура, ауторитет и одговорност у организацији, пријатељске и интересне групе. Фактори развоја организације: успешност организације, утицај националних култура, технологије и организационе културе на успешност. Мотивација рада: теорије мотивације и мотивациони модели, радни морал и продуктивност, људски ресурси, Отуђење у раду и доколица: отуђење у раду, отуђење и технологија, отуђење у доколици. Сукоби у организацији: Социјални, организациони и лични сукоби, синдикати и моћ радника, штрајкови, индустријаска саботажа, криминал белх крагни и корпорацијски криминал. Хуманизација рада: радне групе, тимски рад, облици колективног преговарања и индустријска демократија. Промене у раду у модерном добу: економија знања, политика запошљавања, незапосленост, несигурност радног места, крај посла за цео живот. Глобалне промене и фактори промена: класна структура модерног друштва и канали покретљивости, глобализација и економске неједнакости, утицај технике, културе, политике и економије на развој друштва.

4. Методе извођења наставе:

На предавањима се излаже проблем, а затим се отвара расправа у којој студенти могу да постављају питања и да интерактивним приступом допринесу квалитету наставног процеса.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	50.00
Тест	Да	45.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Радивојевић, Р.	Социологија рада	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
2,	Ентону Гиденс	Социологија	Економски факултет, Београд	2007
3,	Rudi Volti	An Introduction to the Sociology of Work and Occupations	Sage Publications	2007
4,	Clifton D. Bryant, Dennis L. Peck	21st Century Sociology: A Reference Handbook	Sage Publications	2007
5,	Ана Нешић	Социологија рада (у припреми)		2020

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Социологија рада			
Ознака предмета: 17.IM1003					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Социологија;			
Наставници:		Нешић Л. Ана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета Социологија рада првенствено се односи на упознавање студената са друштвеним аспектима рада у специфичној области менаџмента и утицајем друштва на комплетне радне процесе. Промене у сфери рада допринеле су и значајним променама у социјалним односима, који даље утичу на радне процесе. Неодвојивост рада и друштвених услова, као и друштвених захтева везаних за послове, у великој мери одређују све битне карактеристике стила живота савременог човека. Развој нових послова као и начина обављања послова, створило је услове за нове социјалне потребе, али и допринело повећању значаја сагледавања свих могућих друштвених утицаја и њихову повезаност са исходима рада.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање знања о значају рада и друштвеним факторима који утичу на вредност рада, знања о теоријским схватањима организације рада и савременим моделима организације, знања о формалној и неформалној структури организације рада, знања о факторима који утичу на успешност организације, знања о теоријама мотивације и мотивационим моделима, знања о облицима сукоба, знања о отуђеном раду и хуманизацији рада, знања о утицају технике и техничке интелигенције на развој друштва, знања о глобалним променама у савременом друштву и факторима промена.					
3. Садржај/структура предмета:					
Човек и вредност рада: подела и професионализација рада, потребе, интереси и вредности као покретачи људског рада. Теоријска схватања организације рада: научно управљање, теорија међуљудских односа, теорија бирократске организације, ситуациона теорија, бихејвиористичка теорија. Савремени модели организације: једноставни, бирократски, мултидивизиони, професионални, јапански модел, ad hoc кратија. Структура организације: формална хоризонтална и вертикална структура, ауторитет и одговорност у организацији, пријатељске и интересне групе. Фактори развоја организације: успешност организације, утицај националних култура, технологије и организационе културе на успешност. Мотивација рада: теорије мотивације и мотивациони модели, радни морал и продуктивност, људски ресурси. Отуђење у раду и доколица: отуђење у раду, отуђење и технологија, отуђење у доколици. Сукоби у организацији: социјални, организациони и лични сукоби, синдикати и моћ радника, штрајкови, индустријаска саботажа, криминал белих крагни и корпорацијски криминал. Хуманизација рада: радне групе, тимски рад, облици колективног преговарања и индустријска демократија. Промене у раду у модерном добу: економија знања, политика запошљавања, незапосленост, несигурност радног места, крај посла за цео живот. Глобалне промене и фактори промена: класна структура модерног друштва и канали покретљивости, глобализација и економске неједнакости, утицај технике, културе, политике и економије на развој друштва.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи у облику предавања, учешћа студента у дискусијама о изложеним проблемима, као и израде семинарских радова, излагања семинарских радова на вежбама и дискусије студената о проблемима семинарског рада. Интерактивним приступом студенти доприносе квалитету наставног процеса.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Радивојевић, Р.	Социологија рада		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
2,	Ентону Гиденс	Социологија		Економски факултет, Београд	2007
3,	Rudi Volti	An Introduction to the Sociology of Work and Occupations		Sage Publications	2007
4,	Clifton D. Bryant, Dennis L. Peck	21st Century Sociology: A Reference Handbook		Sage Publications	2007
5,	Ана Нешић	Социологија рада (у припреми)			2020

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Социологија технике
Ознака предмета: 17.M318	
Број ЕСПБ: 2	
Програм(и) у којем се изводи	F10 - Анимација у инжењерству (ОАС) GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС) H00 - Мехатроника (ОАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)
УНО предмета	Социологија;
Наставници:	Нешић Л. Ана, Доцент
	Пејић С. Соња, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	0	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљеност инжењера да схвате друштвени значај и улогу технике у развоју друштва, позитивне и негативне утицаје технике на развој друштва и човека, као и властити друштвени значај и одговорност у стварању хуманог друштва.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање социолошких сазнања о особинама, изворима, друштвеним функцијама технике и ствараоцима техничког сазнања; стицање знања о утицају природе друштвених система на развој технике и утицају технике на развој друштва; стицање знања о утицају технике на процесе и промене у модерном друштву: глобализација, промене садржаја рада и облика организације рада; промене у комуникацији, култури, образовању, демократији, начину живота и мишљења људи, стицање знања о негативним аспектима техничког развоја: уништавање природе, отуђење у раду, стварање ризичног друштва.

3. Садржај/структура предмета:

Техничко сазнање: особине и друштвене функције технике, извори техничког сазнања, ствараоци техничког сазнања, ширење техничког сазнања, научно-технички потенцијал, однос технике и друштва: утицај друштва на развој технике и утицај технике на развој друштва-Индустријско и информатичко друштво. Утицај технике на живот, свест и културу. Техника и глобализација: узроци и димензије глобализације, технолошки јаз, бег мозга; Техника и организација рада: флексибилна производња, умрежене организације, економија знања, електронска економија. Техника и рад: скраћење радног времена, промена садржаја рада, опадање значаја рада. Техника и отуђење у раду: утицај технике на отуђење у раду, облици отуђења, хуманизација рада Масовни медији и комуникације: глобална телевизија, утицај телевизије на друштво, теорије о медијима, мобилна телефонија и интернет, утицај интернета на друштво, медијски империјализам, масовна култура, сајбер криминал. Техника и образовање: образовање и нове комуникацијске технологије, образовање и технолошки јаз, виртуелни универзитети, интелигенција и образовни успех. Техника и демократија: глобални медији и виртуелна стварност, отпор и алтернативе глобалним медијима. Техника и еколошка криза: глобално загревање, генетски модификована храна, технички ризици, техничко друштво као ризично Техничка интелигенција: друштвени положај и утицај, инжењерска етика.

4. Методе извођења наставе:

На предавањима се излаже проблем, а затим се отвара расправа у којој студенти могу да постављају питања и да интерактивним приступом допринесу квалитету наставног процеса.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	50.00
Тест	Да	45.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Радивојевић, Р.	Техника и друштво	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
2,	Ентону Гиденс	Социологија	Економски факултет	2007
3,	Eugene Loos, Enid Mante-Meijer, Leslie Haddon	The Social Dynamics of Information and Communication Technology	Ashgate	2008
4,	Wenda K. Bauchspies, Jennifer Croissant, Sal Restivo	Science, Technology and Society: A Sociological Approach	John Wiley & Sons	2005
5,	Jan L. Harrington	Technology and Society	Jones & Bartlett	2011
6,	Deborah G. Johnson, Jameson M. Wetmore	Technology and Society: Building our Sociotechnical Future	MIT Press	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Социологија технике			
Ознака предмета: 17.E106					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Социологија;			
Наставници:		Пејић С. Соња, Доцент Нешић Л. Ана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљеност инжењера да схвате друштвени значај и улогу технике у развоју друштва, позитивне и негативне утицаје технике на развој друштва и човека, као и властити друштвени значај и одговорност у стварању хуманог друштва.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање социолошких сазнања о особинама, изворима, друштвеним функцијама и ствараоцима техничког сазнања; знања о утицају природе друштвених система на развој технике и утицају технике на развој друштва; знања о утицају технике на процесе глобализације, на уништавање природе и стварање ризичног друштва; знања о утицају технике на промене садржаја рада и облика организације рада; знања о утицају средстава масовних комуникација на живот људи, образовање, културу и демократију.					
3. Садржај/структура предмета:					
Техничко сазнање: особине ии друштвене функције технике, извори техничког сазнања, ствараоци техничког сазнања, ширење техничког сазнања, научно-технички потенцијал, однос науке и технике.Однос технике и друштва: утицај друштва на развој технике и утицај технике на развој друштва-Индустријско и информатичко друштво. Утицај технике на живот, свест и културу.Техника и глобализација: узроци и димензије глобализације, технолошки јаз, бег мозга; Техника и организација рада: флексибилна производња, умрежене организације, економија знања, електронска економија.Техника и рад: скраћење радног времена, промена садржаја рада, опадање значаја рада.Техника и отуђење у раду: утицај технике на отуђење у раду, облици отуђења, хуманизација рада.Масовни медији и комуникације: глобална телевизија, утицај телевизије на друштво, теорије о медијима, мобилна телефонија и интернет, утицај интернета на друштво, медијски империјализам, масовна култура, сајбер криминал.Техника и образовање: образовање и нове комуникацијске технологије, образовање и технолошки јаз, виртуелни универзитети, интелигенција и образовни успех.Техника и демократија: глобални медији и ширење либералне демократије, медији и виртуелна стварност, отпор и алтернативе глобалним медијима. Техника и еколошка криза: глобално загревање, генетски модификована храна, технички ризици, техничко друштво као ризично Техничка интелигенција : друштвени положај и утицај, инжењерска етика.					
4. Методе извођења наставе:					
На предавањима се излаже проблем, а затим се отвара расправа у којој студенти могу да постављају питања, да дају примедбе и допуне изложено градиво.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да 50.00
Тест		Да	45.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Радивојевић, Р.	Техника и друштво		Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
2,	Entoni Gidens	Социологија		Економски факултет, Београд	2003
3,	D. Mackenzie, J. Wajeman	The Social Shaping of Technology		Open Univer. Pres.	1985
4,	Majkl, Haralambos	Социологија		Школска књига, Загреб	2004
5,	Радивојевић, Р.	Социологија науке		Стилос, Нови Сад	1995
6,	Chris Barker	Television, Globalization and Cultural Identities		Open University Press	1999
7,	Eugene Loos, Enid Mante-Meijer, Leslie Haddon	The Social Dynamics of Information and Communication Technology		Ashgate	2008



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
8,	Wenda K. Bauchspies, Jennifer Croissant, Sal Restivo	Science, Technology and Society: A Sociological Approach	John Wiley & Sons	2005
9,	Jan L. Harrington	Technology and Society	Jones & Bartlet	2011
10,	Deborah G. Johnson, Jameson M. Wetmore	Technology and Society: Building our Sociotechnical Future	MIT Press	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Социологија технике			
Ознака предмета: 17.E251A					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Социологија;			
Наставници:		Нешић Л. Ана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљеност инжењера да схвате друштвени значај и улогу технике у развоју друштва, позитивне и негативне утицаје технике на развој друштва и човека, као и властити друштвени значај и одговорност у стварању хуманог друштва.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање социолошких сазнања о особинама, изворима, друштвеним функцијама технике и ствараоцима техничког сазнања; стицање знања о утицају природе друштвених система на развој технике и утицају технике на развој друштва; стицање знања о утицају технике на процесе и промене у модерном друштву: глобализација, промене садржаја рада и облика организације рада; промене у комуникацији, култури, образовању, демократији, начину живота и мишљења људи, стицање знања о негативним аспектима техничког развоја: уништавање природе, отуђење у раду, стварање ризичног друштва.

3. Садржај/структура предмета:

Техничко сазнање: особине и друштвене функције технике, извори техничког сазнања, ствараоци техничког сазнања, ширење техничког сазнања, научно-технички потенцијал, однос науке и технике. Однос технике и друштва: утицај друштва на развој технике и утицај технике на развој друштва. Индустриско и информатичко друштво. Утицај технике на живот, свест и културу. Техника и глобализација: узроци и димензије глобализације, технолошки јаз, бег мозга; Техника и организација рада: флексибилна производња, умрежене организације, економија знања, електронска економија. Техника и рад: скраћење радног времена, промена садржаја рада, опадање значаја рада. Техника и отуђење у раду: утицај технике на отуђење у раду, облици отуђења, хуманизација рада. Масовни медији и комуникације: глобална телевизија, утицај телевизије на друштво, теорије о медијима, мобилна телефонија и интернет, утицај интернета на друштво, медијски империјализам, масовна култура, сајбер криминал. Техника и образовање: образовање и нове комуникациске технологије, образовање и технолошки јаз, виртуелни универзитети, интелигенција и образовни успех. Техника и демократија: глобални медији и ширење либералне демократије, медији и виртуелна стварност, отпор и алтернативе глобалним медијима. Техника и еколошка криза: глобално загревање, генетски модификована храна, технички ризици, техничко друштво као ризично. Техничка интелигенција: друштвени положај и утицај, инжењерска етика.

4. Методе извођења наставе:

На предавањима се излажу проблеми, а затим се отвара расправа у којој студенти могу да постављају питања и да интерактивним приступом допринесу квалитету наставног процеса.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	5.00	Усмени део испита	Да	50.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Радивојевић, Р.	Техника и друштво	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
2,	Ентони Гиденс	Социологија	Економски факултет	2007
3,	James Stevin	The Internet and Society	Cambridge, Polity	2000
4,	Wenda K. Bauchspies, Jennifer Croissant, Sal Restivo	Science, Technology and Society: A Sociological Approach	John Wiley & Sons	2005
5,	Jan L. Harrington	Technology and Society	Jones & Bartlett	2011
6,	Deborah G. Johnson, Jameson M. Wetmore	Technology and Society: Building our Sociotechnical Future	MIT Press	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Социологија технике			
Ознака предмета: 17.ЕТИ41					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)			
УНО предмета		Социологија;			
Наставници:		Нешић Л. Ана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљеност инжењера да схвате друштвени значај и улогу технике у развоју друштва, позитивне и негативне утицаје технике на развој друштва и човека, као и властити друштвени значај и одговорност у стварању хуманог друштва.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање социолошких сазнања о особинама, изворима, друштвеним функцијама и ствараоцима техничког сазнања; знања о утицају природе друштвених система на развој технике и утицају технике на развој друштва; знања о утицају технике на процесе глобализације, на уништавање природе и стварање ризичног друштва; знања о утицају технике на промене садржаја рада и облика организације рада; знања о утицају средстава масовних комуникација на живот људи, образовање, културу и демократију.					
3. Садржај/структура предмета:					
Техничко сазнање: особине ии друштвене функције технике, извори техничког сазнања, ствараоци техничког сазнања, ширење техничког сазнања, научно-технички потенцијал, однос науке и технике.Однос технике и друштва: утицај друштва на развој технике и утицај технике на развој друштва-Индустријско и информатичко друштво. Утицај технике на живот, свест и културу.Техника и глобализација: узроци и димензије глобализације, технолошки јаз, бег мозга; Техника и организација рада: флексибилна производња, умрежене организације, економија знања, електронска економија.Техника и рад: скраћење радног времена, промена садржаја рада, опадање значаја рада.Техника и отуђење у раду: утицај технике на отуђење у раду, облици отуђења, хуманизација рада Масовни медији и комуникације: глобална телевизија, утицај телевизије на друштво, теорије о медијима, мобилна телефонија и интернет, утицај интернета на друштво, медијски империјализам, масовна култура, сајбер криминал.Техника и образовање: образовање и нове комуникајске технологије, образовање и технолошки јаз, виртуелни универзитети, интелигенција и образовни успех.Техника и демократија: глобални медији и виртуелна стварност, отпор и алтернативе глобалним медијима. Техника и еколошка криза: глобално загревање, генетски модификована храна, технички ризици, техничко друштво као ризично Техничка интелигенција : друштвени положај и утицај, инжењерска етика.					
4. Методе извођења наставе:					
На предавањима се излаже проблем, а затим се отвара расправа у којој студенти могу да постављају питања и интерактивно учествују у процесу наставе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Тест		Да	45.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ентони Гиденс	Социологија		Економски факултет, Београд	2007
2,	Wenda K. Bauchspies, Jennifer Croissant, Sal Restivo	Science, Technology and Society: A Sociological Approach		John Wiley & Sons	2005
3,	Jan L. Harrington	Technology and Society		Jones & Bartlet	2011
4,	Deborah G. Johnson, Jameson M. Wetmore	Technology and Society: Building our sociotechnical future		MIT Press	2009
5,	Радивојевић, Р.	Техника и друштво		Факултет техничких наука, Нови Сад	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Социологија уметности и културе			
Ознака предмета: 17.ASO311					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Социологија; Теоријска и примењена економија;			
Наставници:		Пејић С. Соња, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Социологија културе и уметности истражује социолошку перспективу уметности и популарне културе. Обухватајући многобројна уметничка поља као нпр. сликарство, филм, архитектура, фотографија, књижевност, Социологија културе и уметности настоји да понуди богату и стимулативну перспективу уметности. Настоји се истражити природа уметности у друштву кроз праћење процеса израде, дистрибуције и примања уметничког дела од стране публике и јавности. Теоријска анализа уметности подразумева разумевање историјских и савремених дела архитектуре, фотографије, сликарства, позоришта, филма, али представља и покушај да се види како су и дела уметности не само производ уметничког рада, него да се у њих утискују и текући друштвени процеси (глобални и локални) који се одвијају било између уметника међу собом, публике и уметничког дела, уметничког економског и културног окружења. Поред стварности социолошка анализа уметности и културе не заобилази ни утицај историјског контекста.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Овим предметом настоји се студентима понудити једна нова перспектива уметности и да се омогући студентима потпуније разумевање сценског дизајна са становишта публике, производње и репродукције уметничког дела како би им олакшало разумевање креативног процеса стварања уметности и утицаја друштва на тај процес.

3. Садржај/структура предмета:

Уметност и друштво: шта је уметност, социологија уметности: нова перспектива, уметност као рефлексција друштва, уметност као обликоватељ друштва, културни идентитет и уметност, промишљање популарне културе. Уметност као идеологија, цензура у уметности, културална политика и архитектура, универзалност уметничких дела и уметности.. Производња и потрошња уметности, репродукција уметности или губитак уметности, индустрија културе и уметности, уметност, интернет и нови медији, виртуелна уметност и култура. Публика, перформанс и теорија извођења, социјална драматургија, концептуална уметност, Поп Арт: уметност револуције, Еко-арт: уметност као одговор на еколошку кризу, мода: хир потрошачког друштва, спектакл, фотографија као доказ и фрагмент стварности.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, колоквијум, завршни испит.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	50.00
Тест	Да	45.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Inglisand, D and J. Hughson	The Sociology of Art	Hampshire: Palgrave Macmillan	2005
2,	Taner, J.	Sociology of Art: A Reader	Routledge, London	2010
3,	Harrington, A.	Art and Social Theory: Sociological Arguments in Aesthetics	London: Polity Press.	2004
4,	Zolberg, V.	Constructing a Sociology of the Arts	London: Cambridge University Press	1990
5,	Alexander, V.	Sociology of the Arts: Exploring Fine and Popular Forms	Oxford: Wiley-Blackwell	2003
6,	Caves, R.	Creative Industries: Contracts between Art and Commerce	London: Harvard University Press	2002
7,	Викторија Александер	Социологија уметности	Цлио	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Социолошки аспекти техничког развоја			
Ознака предмета: 17.E251					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Социологија;			
Наставници:		Пејић С. Соња, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљеност инжењера да схвате друштвени значај и улогу технике у развоју друштва, позитивне и негативне утицаје технике на развој друштва и човека, као и властити друштвени значај и одговорност у стварању хуманог друштва.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање социолошких сазнања о особинама, изворима, друштвеним функцијама технике и ствараоцима техничког сазнања; стицање знања о утицају природе друштвених система на развој технике и утицају технике на развој друштва; стицање знања о утицају технике на процесе и промене у модерном друштву: глобализација, промене садржаја рада и облика организације рада; промене у комуникацији, култури, образовању, демократији, начину живота и мишљења људи, стицање знања о негативним аспектима техничког развоја: уништавање природе, отуђење у раду, стварање ризичног друштва.					
3. Садржај/структура предмета:					
Техничко сазнање: особине и друштвене функције технике, извори техничког сазнања, ствараоци техничког сазнања, ширење техничког сазнања, научно-технички потенцијал, однос науке и технике.Однос технике и друштва: утицај друштва на развој технике и утицај технике на развој друштва. Индустриско и информатичко друштво. Утицај технике на живот, свест и културу.Техника и глобализација: узроци и димензије глобализације, технолошки јаз, бег мозга; Техника и организација рада: флексибилна производња, умрежене организације, економија знања, електронска економија.Техника и рад: скраћење радног времена, промена садржаја рада, опадање значаја рада. Техника и отуђење у раду: утицај технике на отуђење у раду, облици отуђења, хуманизација рада Масовни медији и комуникације: глобална телевизија, утицај телевизије на друштво, теорије о медијима, мобилна телефонија и интернет, утицај интернета на друштво, медијски империјализам, масовна култура, сајбер криминал.Техника и образовање: образовање и нове комуникациске технологије, образовање и технолошки јаз, виртуелни универзитети, интелигенција и образовни успех.Техника и демократија: глобални медији и ширење либералне демократије, медији и виртуелна стварност, отпор и алтернативе глобалним медијима. Техника и еколошка криза: глобално загревање, генетски модификована храна, технички ризици, техничко друштво као ризично. Техничка интелигенција: друштвени положај и утицај, инжењерска етика.					
4. Методе извођења наставе:					
На предавањима се излаже проблем, а затим се отвара расправа у којој студенти могу да постављају питања, да дају примедбе и допуне излагање.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Тест		Да	10.00	Усмени део испита	
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Радивојевић, Р.	Техника и друштво		Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
2,	Радивојевић, Р.	Социологија науке		Стилос, Нови Сад	1997
3,	Entoni Gidens	Социологија		Економски факултет	2003
4,	James Stevin	The Internet and Society		Camridge, Polity	2000
5,	Chris Barker	Television,Globaliization and Cultural Identities		Open University Press	1999
6,	Eugene Loos, Enid Mante-Meijer, Leslie Haddon	The Social Dynamics of Information and Communication Technology		Ashgate	2008
7,	Венда К. Бауцхсплес, Јеннифер Цроиссант, Сал Рестиво	Сциенце, Тецхнологи анд Социету: А Социологицал Аппроацх		Јохн Вилеј & Сонс	2005
8,	Jan L. Harrington	Technology and Society		Jones & Bartlet	2011



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
9,	Deborah G. Johnson, Jameson M. Wetmore	Technology and Society: Building our Sociotechnical Future	МИТ Пресс	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Софт компјутинг					
Ознака предмета: 17.SWK40A							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)					
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;					
Наставници:		Сливка Ј. Јелена, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање студената концептима, техникама и одабраним примерима примена софт компјутинга. Студент би требало да уме да идентификује реалне ситуације у којима је употреба техника софт компјутинга адекватна и да примени одговарајуће технике за решавање ових проблема. Фокус предмета је и на примени техника софт компјутинга за обраду и процесирање комплексних података попут слике и звука.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након успешно завршеног курса, студент је стекао знање које представља основу за решавање сложених проблема који захтевају интелигенцију и не могу се решавати применом конвенционалних математичких приступа. У оквиру курса студент, стиче знање о основама машинског учења и основним проблемима који се јављају у овој области. Посебан фокус курса је на оспособљавању студента да овлада техникама обраде и репрезентације сложених података (слике и звука) у облику погодном за даљу обраду методама машинског учења.							
3. Садржај/структура предмета:							
(1) Основе машинског учења: основни појмови и проблеми; основни модели; евалуација модела. (2) Неуронске мреже: основни модел и основне архитектуре; конволуционе неуронске мреже (архитектуре конволуционих неуронских мрежа, визуелизација обележја, софтвер за дубоко учење) (3) Рад са сликама: кластеровање (алгоритам к-средина, метрике растојања - "мека" поређења текста, слика и осталих објеката, примена кластеровања на сегментацију слике); Претпроцесирање и екстракција обележја са дигиталне слике (једноставне операције - сабирање, одузимање, афине трансформације, хистограм, морфолошке операције и конволуција; детекција ивица; Hough трансформација); Препознавање објеката на сликама ("класичан" приступ - екстракција обележја која се прослеђују моделу машинског учења; примена конволуционих неуронских мрежа у детекцији објеката) (4) Рад са звуком: Фуријеова трансформација.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, рачунарске вежбе и консултације. Главни задатак предмета је израда предметног пројекта. Студенти самостално предлажу реалан проблем из области софт компјутинга који желе да решавају и методологију којом планирају да га реше. Уколико се студент не снађе са предлогом пројекта, добија предефинисани пројекат који носи нижи број бодова. Студентима се бодује присуство на рачунарским вежбама. Поред тога, на вежбама студенти добијају необавезне задатке, чијим решавањем могу освојити додатне бодове. Завршни део испита студенти полажу усмено. Оцена испита се формира на основу похађања вежби, решавања необавезних задатака, оцене предметног пројекта и оцене на завршном испиту.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	50.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00				
Сложени облици вежби		Да	15.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A.	Deep Learning			MIT Press, Cambridge		2017
2,	Gonzalez, R.C., Woods, R.E.	Digital Image Processing (3rd Edition)			Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River		2008
3,	Szeliski, R.	Computer vision: algorithms and applications			Springer, London		2011
4,	Krig, S.	Computer Vision Metrics Survey, Taxonomy, and Analysis			Apress Media		2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Софтвер надзорно-управљачких система			
Ознака предмета: 17.SEAU02					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;			
Наставници:		Чапко Љ. Дарко, Ванредни професор Вукмировић М. Срђан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је стицање неопходних знања о софтверу надзорно управљачких система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исходи су овладавање знањима, вештинама и способностима потребним за разумевање сложености софтвера надзорно-управљачких система, као и решавање конкретних инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у надзорно-управљачке системе; Примери надзорно-управљачких система; Архитектуре надзорно-управљачких система; Протоколи и софтвер за прикупљање података из индустријских система; Реал-тима базе података; Софтверске компоненте за чување и обраду аларма и догађаја; Историјски подаци СЦАДА система; Софтвер корисничког интерфејса; Софтверске компоненте подсистема за: рецептуре, извештавање, симулацијоне и оптимизационе прорачуне; Софтверске компоненте за интеграцију са пословним подсистемима; Мобилне апликације у надзорно-управљачким системима; Поузданост и доступност система; Безбедност СЦАДА система.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања и рачунарске вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практичне задатке.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Davi Balley	Practical SCADA for Industry		Newnes	2003
2,	Tanenbaum, A., Van Steen, M.	Distributed systems principles and paradigms		Prentice Hall, New Jersey	2002
3,	Група аутора	Практикум за лабораторијске вежбе из Архитектуре дистрибуираних система		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Софтвер телекомуникационих система			
Ознака предмета: 17.EK467					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;			
Наставници:		Бојовић Ц. Живко, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ курса је да се: • Суденти подсети на актуелне моделе мрежних комуникација • Да се студентима детаљно опишу и објасне кључни концепти, технологије и софтвер у модерним телекомуникационим системима (виртуелизација, кластеризација, cloud computing, Internet of Things, софтверски дефинисане мреже и др.) • Студенти припреме, да могу да идентификују и самостално реше проблем из реалног окружења (да имплементирају интелигентне уређаје, изабери и примене одговарајуће, напредне софтверске технологије).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти су способни да: • Покажу разумевање кључних ICT технологија и софтвера у модерним телекомуникационим системима • Објасне основе и користе софтверске алате у анализи традиционалних и на виртуелизацији заснованих комуникационих система • Идентификују проблем у реалном окружењу, изабери адекватну софтверску технологију и самостално реше проблем • Управљају мрежом у којој су имплементирана софтверска решења заснована на напредним ICT технологијама (виртуелизација, cloud computing, software defined networking, advanced load balancing и др.)

3. Садржај/структура предмета:

• Увод у мрежни софтвер (основни појмови, компоненте и протоколи) • Референтни модели у мрежним комуникацијама (ISO OSI и TCP/IP) • Основне технологије за виртуелизацију (појам и подела хипервизора, технике за виртуелизацију хардвера и софтвера, предности и недостаци виртуелизације рачунарске инфраструктуре) • Преглед open-соурце и другог софтвера за виртуелизацију (листа хипервизора - KVM, Oracle Virtual Box, Hyper-V, Xen и др.) • Основне виртуелизације мреже (основни појмови, кључне компоненте и протоколи у виртуелним мрежама, напредни концепти архитектура виртуелне мреже). • Основне умрежавања и виртуелизације storage-a (DAS, SAN и NAS технологија складиштења, виртуелизација фајл система и storage-a, логички data warehouse-и и протоколи, RAID технологија) • Виртуелизација података (концептуални модел података, концепт виртуелизације података и референтна архитектура- методе апстракције, валидације, парсирања и стандардизације, чишћења и обогаћивања података) • Виртуелизација база података (појам и врсте база података, концепт виртуелизације базе података - дизајн виртуелне базе података, партиционисање базе података, репликација података, пример - Maria DB) • Софтверске технологије за расподелу оптерећења на апликационом слоју (концепт расподеле оптерећења, постојећа решења на L2 и L3 слоју, софтвер за расподелу оптерећења на L7 слоју, DNS и проху метода за расподелу оптерећења) • Основне cloud computing технологије (дефиниција, карактеристике, архитектура, сервиси и имплементација) • Основне IoT технологије (концепт и основна архитектура). • Основне софтверски дефинисаног умрежавања (дефиниција програмабилне мреже, рутирање токова пакета, SDN архитектура, OpenFlow протокол, концепт и имплементација хибридне SDN мреже) • Будућност и изазови у умрежавању.

4. Методе извођења наставе:

• Предавања - заснована на примени метода едукације са студентима у центру • Аудиторне вежбе - засноване на примени методе учења кроз дебату са студентима • Лабораторијске вежбе на којима ће бити примењен и метод учења кроз такмичење између студената и • Консултације коју су засноване на методи активног учења студената.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Семинарски рад	Да	30.00	Теоријски део испита	Да	70.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Matthew Portnoy	Virtualization Essentials	Wiley	2016
2,	Marc Farley	Storage Networking Fundamentals: An Introduction to Storage Devices, Subsystems, Applications, Management, and File Systems	Cisco Systems	2005
3,	Rick van der Lans	Data Virtualization for Business Intelligence Systems: Revolutionizing Data Integration for Data Warehouses	Morgan Kaufmann Publishers	2012
4,	Erl, T., Puttini, R.	Cloud Computing Concepts, Technology & Architecture	Prentice Hall, New York	2013
5,	Sriram Subramanian and Sreenivas Voruganti	Software Defined Networking (SDN) with OpenStack	Packt Publishing	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Софтвер у дигиталној телевизији 1
Ознака предмета: 17.RT50N	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)
УНО предмета	Рачунарска техника и рачунарске комуникације;
Наставници:	Бјелица З. Милан, Ванредни професор Теслић Ђ. Никола, Редовни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	3	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Курс обезбеђује фундаментална знања из области телевизије и преноса те репродукције мултимедијалног садржаја до корисника. Обрађују се технологије емитерске телевизије у оквиру стандарда ДВБ, са нагласком на архитектуру и пројектовање софтвера за дигиталне ТВ пријемнике.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешног завршетка овог курса, студенти ће бити у могућности да пројектују софтвер за уређаје који примају и репродукују мултимедијални садржај, са нагласком на видео садржај. Такође, студенти ће савладати методе и технике видео кодовања, као и системе и технике за заштиту видео садржаја. У оквиру практичног рада студенти развијају софтвер за реални сет-топ бокс у складу са стандардом ДВБ-T2. Кроз развој реалистичне апликације дигиталне телевизије, студенти ће у потпуности разумети све фазе емитовања, као и решења за репродукцију садржаја и контролу обраде свих компоненти мултимедијалног садржаја, укључујући аудио, видео и графику на екрану.

3. Садржај/структура предмета:

Први део: Основе телевизије; Технике преноса сигнала; Телевизијски сигнал; ТВ стандарди и формати у телевизији. Други део: Увод у дигиталну телевизију; Развој дигиталне телевизије; Основне предности и недостаци дигиталног преноса; Технике дигиталног емитовања и пријема; Преглед техника дигиталне модулације; Преносни ток; Стандарди у дигиталној телевизији. Трећи део: Основни стандарди у ДВБ; Основни појмови у ДВБ-T2; Синхронизација и метаподаци; Сигналне табеле; Четврти део: Архитектура дигиталног ТВ пријемника; Улазни степен; Процесор преносног тока; Декодер; Графички подсистем; Излазни интерфејси; Комуникација између интегрисаних кола; Рутирање сигнала; Сценарији репродукције; Пети део: Софтвер дигиталног ТВ пријемника; Софтверски модел ТВ пријемника; Архитектура ТВ апликације и дизајн шаблони; Случајеви употребе у ДТВ апликацијама; Шести део: Видео кодовање и актуелни стандарди; Временски и просторни модел; Преглед стандарда видео кодовања; Профили и нивои; Најновији стандарди; Седми део: Системи за контролу приступа садржају; Архитектура система; Условни приступ у ДВБ; Скрембловање; Сигнализација; Елементи безбедности у хардверу и софтверу; Осми део: Интеграција система и практични аспекти; Компоненте ДТВ система и произвођачи; Техничка документација; Нивои интеграције и праксе интеграције софтвера; Развој реалне ДТВ апликације кроз практичан рад.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Тutorials. Рачунарске вежбе и самосталан рад. Консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни) задатак	Да	40.00	Одбрана завршног рада	Да	10.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Бјелица, М., Теслић, Н., Милић, В.	Софтвер у дигиталној телевизији 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Fischer, W.	Digital Video and Audio Broadcasting Technology - A Practical Engineering Guide	Springer-Verlag	2010
3,	Benoit, H.	Digital Television - Satellite, Cable, Terrestrial, IPTV, Mobile TV in the DVB Framework	Focal Press	2008
4,	Richardson, I.E.G	H.264 and MPEG-4 Video Compression	Wiley	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Софтвер у паметним уређајима					
Ознака предмета: 17.RT49AN							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)					
УНО предмета		Рачунарска техника и рачунарске комуникације;					
Наставници:		Пап И. Иштван, Ванредни професор Лукић А. Немања, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са основним концептима и архитектуром софтвера у интелигентним системима и примењеним технологијама; оспособљавање студената за развој софтверских компоненти интелигентних система.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Познавање приступа примењених у развоју софтвера за интелигентне системе. Оспособљеност за пројектовање софтверских компоненти интелигентних система. Способност интеграције нових софтверских компоненти у интелигентне системе, са фокусом на функционални аспект.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у интелигентне системе. Основни појмови и мотиви за употребу интелигентних система. Архитектура интелигентних система. Хетерогени интелигентни системи. Приступ и методе примењене у развоју интелигентних система. Технологије примењене за реализацију интелигентних система. Проширење интелигентних система новим могућностима. Програмски алати коришћени у развоју. Повезаност са интернет стварима.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Туторијали. Рачунарске вежбе. Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	5.00	Теоријски део испита		Да	30.00
Предметни пројекат		Да	60.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Иштван Пап	Паметни уређаји - скрипта					2019

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Софтвери у енергетској електроници
Ознака предмета: 17.EOS210	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Електротехника (ОСС)
УНО предмета	Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;
Наставници:	Марчетић П. Дарко, Редовни професор
	Тодоровић М. Иван, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	2	0	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Cilj predmeta je da se savladaju osnove programskog paketa <eng>PSIM који се користи за симулацију у енергетској електроници. Потребно је да се студенти упознају са основним окружењем програмског пакета ПСИМ и његовим могућностима. Потребно је савладати примену датог програмског пакета у моделовању електричних машина, претварача енергетске електронике, примену дигиталних контролера и регулатора, везу PSIM-а са Симулинком, термалну анализу полупроводника и др. Програмски пакет садржи велику базу компонената енергетске електронике што омогућава једноставну примену и употребу. Циљ је да студенти овладају техникама за самосталну анализу рада склопова енергетске електронике. Поред PSIM-а биће обрађени и други симулациони софтвери, који се користе за симулацију уређаја енергетске електронике.</eng>

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће савладати основе програмског пакета PSIM који се користи за симулацију у енергетској електроници. Упознаће се са основним окружењем програмског пакета PSIM и његовим могућностима. Савладаће примену датог програмског пакета у моделовању електричних машина, претварача енергетске електронике, примену дигиталних контролера и регулатора, везу ПСИМ-а са Симулинком, термалну анализу полупроводника и др. Сврха предмета је да студенти овладају техникама за самосталну анализу рада склопова енергетске електронике. Поред PSIM-а студенти ће стећи знања из других симулационих софтвера који се користе у исте сврхе.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у програмски пакет PSIM. Библиотека PSIM елемената(RLC кола, прекидачи, трансформатори, магнетни елементи, машине, прекидачке компоненте, претварачи, оптерећење, итд.). Представљање окружења PSIM софтвера. Симулација електричних машина. Модлеовање асинхроних машина. Моделовање синхроних машина. Моделовање једносмерних машина. Симулација уређаја енергетске електронике. Напонски инвертор са два нивоа. Монофазни исправљачи. Трофазни исправљачи. Управљање претварачима енергетске електронике. Технике PWM управљања(SWPWM) Примена система аутоматског управљања. Дигитални електромоторни погони - с и з домен. Термална анализа. Веза PSIM-а са Симулинком.

4. Методе извођења наставе:

Predmet će se izučavati kroz izlaganje teoretskih principa na predavanjima, rešavanje odgovarajućih problema i praktičan rad u računarskom centru.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	10.00	Колоквијум	Да	20.00
Тест	Да	10.00	Колоквијум		

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	PSIM	PSIM user manual		2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Софтвери за управљање пројектима			
Ознака предмета: 17.IM1314					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Морача Д. Слободан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је оспособљавање будућих инжењера менаџмента који ће управљати пројектима за коришћење софтверских алата. Полазници ће бити оспособљени да користе специјализоване софтвере и софтвере опште намене за подршку управљању пројектима у свим фазама пројектног циклуса (Microsoft Project, Primavera Professional Project Management, RiskyProject и друге).					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушаног предмета, студенти ће бити детаљно упознати са могућностима које пружају софтвери за подршку управљања пројектима. Кроз предавања и вежбе студенти ће бити обучени за коришћење софтвера у складу са пројектним захтевима. Положеним испитом, студенти ће бити у могућности да добију и сертификат.					
3. Садржај/структура предмета:					
Анализа потреба и могућности употребе рачунара у пословним процесима; Десктоп софтверски програми за управљање пројектима; Веб базирани програми за управљање пројектима; Неконвенционални софтверски алати за управљање пројектима; Технологија облака у подручју управљања пројектима; Нови трендови у рачунаром подржаном управљању пројектима; Рачунарска подршка за дефинисање полазних параметара за израду плана пројекта, активности пројекта, одређивање ресурса и трошкова; Дефинисање базног плана пројекта и извештавање; Убацивање и издвајање података из других програма; Праћење напредовања пројекта; Корекција плана реализације пројекта и извештавање; Анализа завршеног пројекта и примена софтвера у анализи успешности реализованог пројекта; Систематизација знања стечених у току реализације пројекта.					
4. Методе извођења наставе:					
Метод извођења наставе базиран је на мултимедијалним предавањима и рачунарским вежбама. На предавањима се дају основна знања о софтверским алатима за подршку управљању пројектима, а на рачунарским вежбама се настава обавља у рачунарској лабораторији где се и практично врши обука за коришћење рачунара у управљању пројектима.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита	Да 70.00
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Слободан Морача	Рачунаром подржано управљање пројектима - електронска скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	Richie, G.	Microsoft Official Academic Course, Microsoft Project 2013		Wiley Publishing, Inc., Indiana	2013
3,	Marchewka, J.	Information Technology Project Management, 5th Edition		Wiley Publishing	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Софтверски агенти			
Ознака предмета: 17.E2K41N					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Видаковић П. Милан, Редовни професор Николић В. Сениша, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за решавање проблема из области агентских технологија.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање технологија дистрибуираних софтверских компоненти које испољавају својства софтверских агената. Студент је компетентан да користи технологије дистрибуираних софтверских компоненти да изгради агентско окружење и софтверске агенте.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основи појмови из агентске технологије. Агентска окружења и софтверски агенти. Животни циклус агената. Аутономија. Комуникација. Реакција. Проактивност. Мобилност агената. Сервиси. Директоријуми агената и сервиса. Сигурност. Организација агентских окружења у рачунарским мрежама.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације. Теоријски део градива студенти полажу усмено. Практични део градива студенти полажу у рачунарској лабораторији. Оцена се формира на основу успеха са практичног дела и усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Милан Видаковић	Агентска окружења		Задужбина Андрејевић	2007
2,	Michael Knap, Jay Johnson	Developing Intelligent Agents for Distributed Systems		МцГraw-Хилл	1998

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Софтверски алати у погонима			
Ознака предмета: 17.EOS307					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)			
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;			
Наставници:		Миличић М. Драган, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за коришћење савремених софтверских алата у електро пројектовању, цртању струјних шема, цртању електричних инсталација.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Разумевање принципа употребе и могућност коришћења апликативних софтвера.					
3. Садржај/структура предмета:					
Типови пројеката и њихова садржина. Пројектни задатак. Технички опис. Технички услови. Инвестициона документација - предмер и предрачун. Графички прилози и њихова израда. Примена савремених софтвера при електро пројектовању, цртању струјних шема, електричних инсталација. Основи CADY++ , коришћење модула: струјне шеме, кућне инсталације, изгледи ормана.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и рачунарске вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрана пројекта		Да	30.00	Усмени део испита	Да 50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	М. Исаиловић, М.Богнер	Прописи о изградњи објекта		SMEITS	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Софтверски алати за ОИЕ			
Ознака предмета: 17.EOS308					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)			
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;			
Наставници:		Чорба Ј. Золтан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за коришћење савремених софтверских алата у области обновљивих извора енергије.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Разумевање принципа употребе и могућност коришћења апликативних софтвера.					
3. Садржај/структура предмета:					
Типови пројеката и њихова садржина. Пројектни задатак. Технички опис. Технички услови. Инвестициона документација - предмер и предрачун. Графички прилози и њихова израда. Примена савремених софтвера у области обновљивих извора енергије. Основи WAcП, анализа и коришћење метролошких података, ефекат сенке и грубости терена, генерисање атласа ветрова, предвиђање енергетске вредности ветра, прорачун генерисане електричне енергије, избор локације за постављање ветрогенератора.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и рачунарске вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрана пројекта		Да	40.00	Усмени део испита	Да 50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Riso National Laboratory	European Win Atlas		Laursen	2004
2,	М. Исаиловић, М.Богнер	Прописи о изградњи објекта		СМЕИТС	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Софтверски алати за пројектовање					
Ознака предмета: 17.ЕЕ421А							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;					
Наставници:		Милићевић М. Драган, Доцент Орос В. Ђура, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ: Упознавање студената са основним принципима израде пројектно техничке документације у електроеенергетици.							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања се могу користити у решавању конкретних инжењерских проблема при изради пројектно техничке документације.							
3. Садржај/структура предмета: Типови пројеката и њихова садржина. Пројектни задатак. Технички опис. Технички услови. Инвестициона докуметација - предмер и предрачун. Графички прилози и њихова израда. Коришћење прописа и стандарда за израду документације. Примена софтвера при пројектовању. Основи AutoCad-a и Eplan-a.							
4. Методе извођења наставе: Предавања и рачунарско лабораторијске вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрана пројекта		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	25.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00			Усмени део испита	Да
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	М. Исаиловић, М. Богнер	Прописи о изградњи објекта			SMEITS		2000
2,	Дотлић, Г.	Електроенергетика : кроз стандарде, законе, правилнике, одлуке и техничке препоруке : тумачења, коментари, примери			Савез машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије (СМЕИТС), Београд		2013
3,	G. Omura	AutoCad 14			Микро књига		1997

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Софтверски алгоритми у системима аутоматског управљања			
Ознака предмета: 17.E2312					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;			
Наставници:		Чапко Љ. Дарко, Ванредни професор Илић А. Слободан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4		0	4	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање општих знања о алгоритмима и структурама података. Разумевање сложености алгоритама и учење бројних алгоритама за честе програмерске проблеме и примене у управљачким системима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Примена алгоритама и структура података у реализацији софтвера у управљачким система. Стечена знања о њиховој имплементацији и практично разумевање сложености извршавања.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе алгоритама (дефиниција, особине, анализа алгоритама, опис алгоритма, основни проблеми, сложеност алгоритма, асимптотске нотације ...). Проблем претраге (пресудо код, линеарна претрага, бинарна претрага). Проблем сортирања и алгоритми сортирања (селекцион сорт, Инсертион сорт, рекурзија и техника подели и владај, мерге сорт, кјуицкорт, Хеап структура и хеапсорт, ред са приоритетима, ...). Алгоритми сортирања линеарне сложености (цоунтинг сорт, радих сорт, буцкет сорт). Редоследна статистика (опис проблема, минимум и максимум, медијана, селект алгоритам). Структуре података (основне структуре података, стек и ред, повезане листе, типови листа, операције, имплементација листа, стабла, бинарна стабла, бинарно стабло претраге, АВЛ стабло, ...). Хеширање (речник података, операције, функције хеширања, колизије, отворено адресирање и уланчавање, асимптотска сложеност алгоритма, рад у реалном времену, ...). Графови (дефиниција, примена и типови графова, усмерени ациклични граф, представљање графова (матрица и листа суседства). Алгоритми рада са графовима (тополошко сортирање, обилазак графа, претрага у ширину, претрага у дубину, бојење графа, подела графа, ...). Најкраћи пут у тежинском графу (најкраћи пут у ДАГ, Дијкстра алгоритам, Беллман-Форд алгоритам, ...). Класификације проблема (П и НП проблеми, НП-комплетан проблем, НП-тешки проблеми, експоненцијални проблеми, примери проблема). Динамичко програмирање (примена, примери). Паралелни алгоритми (секвенцијални и паралелни алгоритми, Амдалов закон, потешкоће у имплементацији, примери). Примери алгоритама са применама.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Cormen, T.H. et al.	Introduction to Algorithms		MIT Press, Cambridge	2009
2,	Thomas H. Cormen	Algorithms Unlocked		MIT Press	2013
3,	Д. Чапко	Штампани материјал који покрива излагања и вежбе		ФТН	2017
4,	Papadimitriou, C.H., Steiglitz, K.	Combinatorial optimization: algorithms and complexity		Prentice Hall, Englewood Cliffs	1982

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Софтверски обрасци и компоненте					
Ознака предмета: 17.SES40							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)					
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;					
Наставници:		Дејановић Р. Игор, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање основним теоријским знањима, техникама, алатима и препорученом праксом из области софтверских образаца (Software Patterns) и развоја софтвера базираног на компонентама (Component-Based Development – CBD). Оспособљавање студената за уочавање образаца у контексту развоја сложених софтверских производа као и дефинисање архитектуре система базиране на софтверским компонентама.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
По окончању предмета студенти су способни да, у развоју сложених софтверских апликација, уче и примене софтверске обрасце као и да разумеју предности и мане примене препоручених софтверских образаца. Такође су оспособљени да за конкретан задатак изаберу и примене најпогоднију платформу за компонентно базиран развој, моделују архитектуру, декомпонују систем на потребан број софтверских компоненти, дефинишу интерфејсе компоненти и изврше имплементацију система.							
3. Садржај/структура предмета:							
Теоријска настава: Основне дефиниције и историјат развоја софтверских образаца. Категорије софтверских образаца; Дизајн обрасци; Архитектонски обрасци. Преглед популарних образаца. Предности и мане. Каталогизација софтверских образаца. Антиобрасци (Anti-Patterns);основне особине; преглед карактеристичних антиобразаца. Компонентно базирани развој; основне дефиниције; историјат. Преглед постојећих компонентних модела. Предности и мане. Моделовање архитектуре апликација базираних на компонентама. Тржишта софтверских компоненти. Практична настава: обука за коришћење модерних алата за израду софтвера базираног на компонентама; имплементација пројектног задатка употребом савремених алата и оквира за развој базиран на компонентама уз акценат на правилну примену софтверских образаца.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Решавање пројектног задатка кроз рад у оквиру пројектних тимова. Последњих недеља семестра организују се јавне презентације пројектних задатака најуспешнијих тимова и дискутују се постигнути резултати. Одбрана пројекта је усмена. Завршни испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са одбране пројектног задатка и завршног усменог испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрана пројекта		Да	50.00	Теоријски део испита		Да	50.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Richards, M.		Software Architecture Patterns		O'Reilly Media, Inc.		2015
2,	E.Gamma, R.Helm, R.johnson, J. Vlaisesides		Design Patterns Elements of Reusable Object-Oriented Software		Addison-Wesley		2005
3,	Szyperski, C.		Component Software: Beyond Object-Oriented Programming		Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc.		2002
4,	Grand, M.		Patterns in Java: A Catalog of Reusable Design Patterns Illustrated with UML		John Wiley & Sons, Inc.		2002
5,	Eisele, M.		Modern Java EE Design Patterns		O'Reilly		2016
6,	Richards, M.		Microservices AntiPatterns and Pitfalls		O'Reilly		2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Софтверски практикум			
Ознака предмета: 17.MIT005					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)			
УНО предмета		Механика; Механика деформабилног тела;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са основним и напредним техникама коришћења рачунарског софтвера неопходних за даље школовање и професионално усавршавање. Упознавање студената са основама машинства и пројектовања у машинству.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Уједначавање нивоа знања студената и њихово оспособљавање за квалитетно праћење наставе, самостално усавршавање, писање извештаја, семинарских и завршних радова. Овладавање основним и специјализованим знањима за коришћење софтвера у машинском инжењерству и научном истраживању.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе оперативног система Windows: рад са датотекама, основна подешавања. Оспособљавање студената за самостални рад у софтверским пакетима: Word, Excel, PowerPoint, MathType, Wolfram Mathematica, Axis VM, AutoCad. Основе обраде текстуалног садржаја у научној и техничкој документацији у програмском окружењу LaTeX. Основе интернет технологија: Google, Gmail, Google Forms. Основе технике претраживања научних извора: Google Scholar, Web of Science, Scopus. Excel: основне функције, радни лист, форматирање документа, Page Setup, попуњавање, сакривање ћелија, border, боја, спајање ћелија (merge), давање имена ћелијама, форматирање ћелија, повезивање садржаја ћелија, формуле, графици, сортирање података (филтери). Приказ података, штампање, извоз датотека. Основи креирања и обраде векторских графичких објеката: (Inkscape, Corel). Основе креирања и о обраде дигиталних слика.					
4. Методе извођења наставе:					
Рачунарске вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на рачунарским вежбама		Да	30.00	Предметни(пројектни)задатак	Да 40.00
				Одбрана пројекта	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Wolfram Research, Inc	Wolfram Mathematica® - Tutorial Collection		Wolfram Research, Inc	2008
2,	Dilip Datta	LaTeX in 24 Hours - A Practical Guide for Scientific Writing		Springer	2017
3,	Весна Црнојевић Бенгин	Скрипта		ФТН Нови Сад	2005
4,	Tavmjong Bah	Inkscape: Guide to a Vector Drawing Program (4th Edition)		Prentice Hall	2011
5,	Андреас Екнер	Увод у публикавање научних радова		Центар за промоцију науке	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Софтверски практикум			
Ознака предмета: 17.E109					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање основних знања из коришћења персоналног рачунара, оперативног система за персоналне рачунаре Microsoft Windows, Интернета и његових основних услуга, као и софтверског пакета Microsoft Office. Уједначавање нивоа знања студената и њихово оспособљавање за даље праћење наставе, извођење рачунарских вежби, писање извештаја, семинарских и дипломских радова, као и самостално истраживање и проучавање наведених пакета и њихово коришћење у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Самостално коришћење персоналног рачунара и рад са следећим програмима: Windows Explorer, Control Panel, DOS, Internet Explorer, Outlook Express, Word, Excel, Power Point и Microsoft Visio. Стечена знања користеће се у инжењерској пракси као и у даљем образовању.					
3. Садржај/структура предмета:					
Windows Explorer: структура стабла фолдера, Desktop, My Computer, My Network Places, View, search, рад са фолдерима, фајловима, архивирање, send to. Control Panel, DOS, Internet Explorer, Outlook Express, Web mail. Word: View/Toolbars, Tools/Options, Save (Autorecover info), page setup, кретање кроз документ селектовање текста, едитовање, фонтови, параграф, симболи, view, print, undo, redo, историја, find, replace, bullets and numbering, колоне, табови, Insert, header, footer, цртање (drawing), табеле, писање једначина, енглески spelling and Grammar, Thesaurus, Word Count, Track Changes, рад са више докумената истовремено. Excel: радни лист, форматирање, Page Setup, попуњавање, сакривање ћелија, border, боја, спајање ћелија (merge), давање имена ћелијама, формати ћелије, формуле, основне функције, графици, сортирање података, валидација, падајући мени у ћелији, Windows/split. Power Point: slide layout, фонтови, растојање између линија, Slide master, брисање текста и целих поља, Insert Picture / Clip Art, From File, Table, форматирање слајда (Background, Slide design), Slide Show / Custom Animation, Slide Transition, Slide Sorter View, Slide Show, Hide slide, View / Notes page. Microsoft Visio: цртање једноставних блок шема.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и рачунарске вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	10.00	Практични део испита - задаци	Да 70.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	В. Црнојевић-Бенгин	Скрипта		ФТН, Нови Сад	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Соларне и хибридне електране					
Ознака предмета: 17.EOS304							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)					
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;					
Наставници:		Чорба Ј. Золтан, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да студенти стекну основна знања из принципа рада и експлоатације обновљивих извора енергије, пре свега сунчеве енергије. Студенти ће се упознати са принципима и технологијом добијања електричне енергије помоћу соларних фотонапонских постројења и хибридних електрана, а посебно у светлу расположивих потенцијала у Србији.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
1. Упознавање студената са глобалним и локалним технички искористивим потенцијалима енергије соларног зрачења и значаја експлоатације у циљу заштите животне средине.							
2. Разумевање принципа и технологија добијања електричне енергије помоћу соларних фотонапонских постројења и хибридних електрана.							
3. Оспособљавање студената за планирање, одржавање и интеграцију у електроенергетски систем соларних (фотонапонских) и хибридних електрана.							
3. Садржај/структура предмета:							
Енергетски капацитет сунца – природни и техно-економски потенцијал. Искуства водећих земаља у Европи и свету у коришћењу енергије сунца. Соларна геометрија. Основне величине које карактеришу соларну енергију. Потенцијал соларне енергије у свету и у Србији. Основи фотонапонског претварања сунчеве енергије. Фотонапонске електране и њихове компоненте. Типови фотонапонских електрана. Избор компоненти фотонапонске електране. Појам хибридних и самосталних електрана. Типови хибридних и самосталних електрана. Опис и рад хибридне електране. Избор компоненти хибридне и самосталне електране.							
4. Методе извођења наставе:							
Теоријски аспекти ће бити излагани на предавањима. Решавање проблема и методе пројектовања ће бити рађене на аудиторним вежбама. Кроз лабораторијске вежбе студенти ће бити упознати са основним компонентама соларних електрана. Самостални рад студената ће бити исказан кроз израду семинарског рада.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум Колоквијум		Да	70.00
Тест		Да	10.00			Не	35.00
Тест		Да	10.00			Не	35.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Павловић, Т., Чабрић, Б.		Физика и техника соларне енергетике		Грађевинска књига, Београд		1999
2,	Чорба, З.		Фотонапонско претварање соларне енергије и фотонапонске електране		Факултет техничких наука, Нови Сад		2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Спецификација и моделирање софтвера			
Ознака предмета: 17.E242					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Сливка Ј. Јелена, Доцент Милосављевић Р. Гордана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за ефикасно и ефективно моделовање и спецификацију софтверских система. Овладавање знањима и вештинама неопходним за анализу и спецификацију софтверских захтева. Овладавање основама модел базираног дизајна. Овладавање UML-спецификацијама.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
По окончању предмета студенти су оспособљени за: анализу сложених система, спецификацију захтева према систему и софтверу и примену UML-формализама приликом моделовању статичког и динамичког понашања система и софтвера. У склопу предмета студенти овладавају расположивим, UML базираним, комерцијалним алатима за моделовање софтвера и формалну спецификацију статичког и динамичког понашања система и софтвера и моделовање архитектуре софтвера.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни модел софтверског система. Однос спецификације захтева, спецификације дизајна и имплементације софтверских система. Основи инжењерства захтева, процес, исказивање, анализа, спецификација, верификација и валидација захтева. Израда формалног документа - спецификација захтева. Основи дизајна софтвера, статичко и динамичко моделовање. Основе UML, структура, организација и мета-модел. UML дијаграми: дијаграм случајева коришћења, дијаграми класа, дијаграми објеката, дијаграми сарадње, дијаграми секвенце, дијаграми активности, дијаграми стања. Напредно UML моделовање: интерфејси, пакети и моделовање физичке архитектуре. Архитектонски и дизајн шаблони и њихова примена у моделовању архитектуре софтверских система.					
4. Методе извођења наставе:					
У склопу теоријског дела наставног процеса, паралелно са увођењем знања и вештина везаних за спецификацију и моделовање система и софтвера, студенти формирају пројектне тимове од 3 до 5 чланова и у тимском раду увежбавају усвојено на пројекту сложених догађајима управљаног програмског алата. Пројекат разматра догађајима управљани систем и његово моделовање је препуштено пројектним тимовима. У склопу предавања тимови саопштавају извештаје о прогресу на пројекту. У склопу практичног дела курса студенти бране своја пројектна решења. Поред модела елемент примопредаје представља прототип програмског производа специфицираног у склопу развијених модела.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Праћење активности при реализацији		Да	10.00	Теоријски део испита	
Предметни(пројектни) задатак		Да	40.00	Практични део испита - задаци	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Бранко Перишић	Спецификација и моделирање софтвера		Електронска верзија-PDF,PPT	2014
2,	S.L.Pfleeger, J. M. Atlee	Софтверско инжењерство Теорија и пракса, треће издање		Prentica Hall, CET-Београд	2006
3,	L. A. Maciaszek	Requirements Analysis and System Design Developing Information Systems with UML		Addisom Wesley	2001
4,	Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson	UML Водич за корисника		CET , Београд	2000
5,	Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides	Готова решења, Елементи објектно оријентисаног софтвера		CET Computer Equipment and Trade, Београд	2002
6,	Partha Kuchan	Software Architecture Design Patterns in Java		CRC Press LLC - електронско издање	2004
7,	Hiroki Sayama	Introduction to the Modeling and Analysis of Complex Sys		Open SUNY Textbooks, Milne Library - електронско издање	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Спецификација и моделирање софтвера			
Ознака предмета: 17.SWE242					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		IIF - Информациони инжењеринг (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Ивановић В. Драган, Ванредни професор Милосављевић Р. Гордана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за ефикасно и ефективно моделовање и спецификацију софтверских система. Овладавање знањима и вештинама неопходним за анализу и спецификацију софтверских захтева. Овладавање основама модел базираног дизајна. Овладавање UML-спецификацијама.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
По окончању предмета студенти су оспособљени за: анализу сложених система, спецификацију захтева према систему и софтверу и примену UML-формализама приликом моделовању статичког и динамичког понашања система и софтвера. У склопу предмета студенти овладавају расположивим, UML базираним, комерцијалним алатима за моделовање софтвера и формалну спецификацију статичког и динамичког понашања система и софтвера и моделовање архитектуре софтвера.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни модел софтверског система. Однос спецификације захтева, спецификације дизајна и имплементације софтверских система. Основи инжењерства захтева, процес, исказивање, анализа, спецификација, верификација и валидација захтева. Израда формалног документа - спецификација захтева. Основи дизајна софтвера, статичко и динамичко моделовање. Основе UML, структура, организација и мета-модел. UML дијаграми: дијаграм случајева коришћења, дијаграми класа, дијаграми објеката, дијаграми сарадње, дијаграми секвенце, дијаграми активности, дијаграми стања. Напредно UML моделовање: интерфејси, пакети и моделовање физичке архитектуре. Архитектонски и дизајн шаблони и њихова примена у моделовању архитектуре софтверских система.					
4. Методе извођења наставе:					
У склопу теоријског дела наставног процеса, паралелно са увођењем знања и вештина везаних за спецификацију и моделовање система и софтвера, студенти формирају пројектне тимове од 3 до 5 чланова и у тимском раду увежбавају усвојено на два типична пројекта сложених система изабрана из реалног окружења. Први пројекат разматра систем који је у основи оријентисан ка подацима и манипулацијама са подацима и моделује се у турском режиму рада. Други пројекат разматра догађајима управљани систем и његово моделовање је препуштено пројектним тимовима. У склопу предавања тимови саопштавају извештаје о прогресу на пројекту. У склопу практичног дела курса студенти бране своја пројектна решења.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни(пројектни)задатак		Да	40.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Бранко Перишић	Спецификација и моделирање софтвера		Електронска верзија-PDF,PPT	2005
2,	S.L.Pfleeger, J. M. Atlee	Софтверско инжењерство Теорија и пракса, треће издање		Prentica Hall, CET-Београд	2006
3,	L. A. Maciaszek	Requirements Analysis and System Design Developing Information Systems with UML		Addisom Wesley	2001
4,	OMG	OMG web sajt		www.omg.org	2007
5,	Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson	UML Водич за корисника		CET , Београд	2000
6,	Ambler, S.	The Object Primer: Agile Model-Driven Development With Uml 2.0		Cambridge University Press	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Спецификација софтверских система			
Ознака предмета: 17.SIT050					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Милосављевић Р. Гордана, Ванредни професор Сливка Ј. Јелена, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за моделовање и спецификацију софтверских система уз ослонац на UML (Unified Specification Language). Овладавање знањима и вештинама неопходним за анализу и спецификацију софтверских захтева.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): По окончању предмета студенти су оспособљени за спецификацију и моделовање софтвера уз ослонац на UML, коришћењем савремених алата за моделовање.					
3. Садржај/структура предмета: Технике за анализу захтева. UML дијаграми: дијаграм случајева коришћења, дијаграм класа, дијаграм објеката, пакети, дијаграм прелаза стања, дијаграм активности, дијаграм секвенци, дијаграм комуникације, дијаграм компоненти, дијаграм распореда. Примена на реалним примерима.					
4. Методе извођења наставе: На предавањима се изучавају појединачни UML дијаграми и њихова примена на пројектовање реалних софтверских система. На вежбама се учи коришћење савремених алата за моделовање и програмирају пројектована решења на изабраном програмском језику. Провера стеченог знања се одвија кроз израду тимског пројекта, у тиму од 3 до 5 чланова.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	40.00	Завршни испит - I део	
				Завршни испит - II део	
				Да	30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ambler, S.	The Object Primer: Agile Model-Driven Development with UML 2.0		Cambridge University Press	2004
2,	James Rumbaugh, Ivar Jacobson, Grady Booch	The Unified Modeling Language Reference Manual, 2nd Edition		Addison-Wesley	2004
3,	Gruhn, V., Strierner, R.	The Essence of Software Engineering		Springer, Cham	2018
4,	Pfleeger, S.L.	Software Engineering: Theory and Practice		Prentice-Hall, New York	2001
5,	Перишић, Б.	Основи софтверског инжењерства		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
6,	Перишић, Б.	Основи софтверског инжењерства		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Специјални визуални ефекти					
Ознака предмета: 17.IGA055							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)					
УНО предмета		Анимација и визуелни ефекти;					
Наставници:		Обрадовић М. Ратко, Редовни професор Кекељевић М. Игор, Доцент из поља уметности					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	4	0	0		
Предмети предуслови							
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	IGA013	Анимација карактера			Да	Да	
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената за решавање комплексни проблема из области специјалних визуалних ефеката.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.							
3. Садржај/структура предмета:							
Светла и сенке. Динамика. Системи честица. Симулација течности. Моделовање одеће. Компјутерски генерисана коса (фризура) и брада (длака).							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и вежбе у рачунарској лабораторији. Консултације. Рачунарске вежбе су базиране на коришћењу софтвера 3D Studio Max и After Effects. Током целог семестра ради се на изради компјутерске анимације, сваки студент радиће своју анимацију.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00				
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Pete Draper	Deconstructing the Elements with 3ds Max, Create natural fire, earth, air and water without plug-in			Autodesk & Elsevier		2009
2,	Donald House, Devid Breen	Cloth Modeling and Animation			A K Peters		2000
3,	Robert E. McCarthy	Secrets of Hollywood Special Effects			Butterworth-Heinemann		1992
4,	Finch, Ch.	The CG Story : Computer-Generated Animation and Special Effects			The Monacelli Press		2013
5,	Suffern, K.	Ray Tracing from the Ground Up			A K Peters		2007
6,	Dinur, E.	The Filmmakers Guide to Visual Effects: The Art and Techniques of VFX for Directors, Producers, Editors and Cinematographers			Focal Press, Routledge		2017
7,	Lanier, L.	Compositing Visual Effects in After Effects : Essential Techniques			Focal Press, Routledge		2015
8,	Gress, J.	[digital] Visual Effects and Compositing			New Riders, san Francisco		2015
9,	Perkins, Ch.	The After Effects Illusionist : All the Effects in One Complete Guide			Focal Press		2012
10,	Kerlow, I.	The Art of 3D Computer Animation and Effects			Wiley		2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Стабилност и динамика конструкција					
Ознака предмета: 17.GG29							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)					
УНО предмета		Теорија конструкција;					
Наставници:		Ковачевић И. Душан, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање основних знања из моделирања и анализе геометријски нелинеарног понашања конструкција и понашања конструкција за динамичка дејства							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљеност за моделирање и анализу геометријски нелинеарног понашања конструкција и понашања конструкција за динамичка дејства							
3. Садржај/структура предмета:							
Геометријска, статичка и материјална нелинеарност. Теорија И и ИИ реда. Дефиниција стабилности. Бифуркациона теорија. Линеаризована теорија ИИ реда. Ојлерови случајеви извијања. Дужина извијања. Диференцијална једначина савијања штапа. Процена параметара стабилности штаба.Стабилност штапних система. Метода деформација. Моделирање нелинеарног понашања конструкција. Метода коначних елемената. Динамичко дејство оптерећења. Динамички модел конструкције. Диференцијална једначина кретања система са једним или више степени слободе.Слободне и принудне вибрације система са једним степеном слободе са и без пригушења. Слободне и принудне вибрације система са више степени слободе. Дејство земљотреса и одзив конструкција. Методе анализе конструкција за сеизмичка дејства. Принципи асеизмичког пројектовања зграда.							
4. Методе извођења наставе:							
Интерактивни рад са студентима у циљу континуалног праћења нивоа знања студената. Теоријска анализа феномена који су обухваћени градивом и нумеричко моделирање.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Сложени облици вежби		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Не	20.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Не	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Ранковић, С.	Стабилност конструкција			Научна књига, Београд		1983
2,	Брчић, В.	Динамика конструкција			Грађевинска књига, Београд		1989
3,	Душан Ковачевић	МКЕ моделирање у анализи конструкција			Грађевинска књига		2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Стабилност терена				
Ознака предмета: 17.URZP18						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)				
УНО предмета		Геотехника;				
Наставници:		Ђого Б. Митар, Редовни професор Васић В. Милинко, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Оспособљавање студената за стицање стручних знања и примену у пракси.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања се користе у стручним предметима.						
3. Садржај/структура предмета:						
Опште о врстама стена и терена. Природне нестабилности терена: земљотреси, раседи, клизишта, ерозије, суфозије, ликвидација, нестабилности у лесу. Нестабилности терена изазване: усецањем, засецањем, ископима у тунелима. Нестабилности због погрешног фундаирања. Мере заштите од нестабилности терена: потпорни зидови, насипи, шипови, дијафрагме, анкери.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања и аудиторне вежбе.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		Да	40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	Да	40.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Васић, М.	Предавање и вежбе из предмета инжењерска геологија : скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2003	
2,	Миловић, Д., Ђого, М.	Грешке у фундаирању		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Стандарди за управљање пројектима					
Ознака предмета: 17.IM1306							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Радаковић Ј. Никола, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да студенти стекну практична знања о менаџменту пројектима и да савладају методологију управљања пројектима кроз све фазе реализације пројеката, коју могу применити на конкретним примерима у будућој пракси.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће, кроз добијена теоријска знања, решене примере и самостално израђен семинарски рад, бити обучени да у будућој пракси примењују знања у области управљања пројектима по светски прихваћеној методологији.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основе менаџмента пројеката: принципи управљања пројектима, животни циклус пројекта, организација пројекта, фазе у реализацији пројекта, улоге на пројекту, потреба за тимским радом. Иницирање пројекта: опис пројекта, анализа изводљивости пројекта, концепт пројекта, доношење одлуке о пројекту. Планирање пројекта: планирање обима пројекта (послова на пројекту), планирање извршилаца, терминирање пројекта, планирање трошкова, процена ризика. Извршење пројекта: оперативно управљање извршењем, администрирање пројекта. Контролисање пројекта: појам и предмет контролисања, прикупљање информација, анализа информација, спровођење корективних мера, Закључење пројекта. Рачунарска подршка менаџменту пројеката: основе рачунарске подршке управљању пројектима, MS Project.							
4. Методе извођења наставе:							
На предавањима ће се студентима пружити теоријске основе из менаџмента пројеката, поткрепљене конкретним примерима по тематским јединицама наведеним у садржају предмета. На вежбама ће се студентима презентовати примери изведених пројеката, а самостално ће, по тимовима, изабрати сопствени пројекат и спровести све активности управљања пројектом по методологији описаној на предавањима. При раду ће користити рачунарски алат (MS Project), за који ће се претходно обучити.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Теоријски део испита		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Радаковић, Н., Морача, С.	Основе управљања пројектима			Факултет техничких наука, Нови сад		2012
2,	Grupa autora	Vodič kroz korpus znanja za upravljanje projektima: (P MBOK Vodič) - četvrto izdanje			Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad		2010
3,	Maylor, H.	Project Management			Pearson Education, Harlow		2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Стандардизација и квалитет софтвера				
Ознака предмета: 17.RIS53						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)				
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;				
Наставници:		Николић В. Синиша, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Стицање основних знања из области стандардизације и квалитета процеса израде софтверског производа и самог производа, као и знања о стварању и коришћењу стандарда, прописа и параметара квалитета софтвера.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Потреба стварања и коришћења стандарда и параметара квалитета у домену софтвера. Способност пројектовања и успостављања система квалитета и стандардизације у домену софтвера. Лиценцирање и сертификација софтверских система, процеса израде и елемената архитектуре софтверског производа.						
3. Садржај/структура предмета:						
Појам стандардизације. Циљеви и принципи стандардизације. Стандарди и технички прописи. Лиценцирање и сертификација. Основни параметри система стандардизације и квалитета софтвера. Нормативно регулисање у области стандардизације и квалитета софтвера. Модел система стандардизације и квалитета софтвера.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања; Рачунарске вежбе;Израда тимског софтверског пројекта по одабраном подскупу стандардних особина и одабраном моделу квалитета софтверског производа;						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Праћење активности при реализацији		Да	10.00	Теоријски део испита		Да 20.00
Предметни пројекат		Да	50.00	Практични део испита - задаци		Да 20.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	G.Gordon Schulmeyer (Editor)	Handbook of Software Quality Assurance		Artech House		2007
2,	S. Naik and P. Tripathy	Software Testing and Quality Assurance: Theory and Practice		Wiley-Spektrum		2008
3,	P. Clements et al.	Documenting Software Architectures:Views and Beyond, 2nd ed.		Pearson Education		2011
4,	G.Gordon Schulmeyer (Editor)	Handbook of Software Quality Assurance		Artech House		2007
5,	Michael West	Real Process Improvement Using the CMMI		Software Engineering Institute		2008
6,	James W. Moore	The Road Map to Software Engineering: A Standards-Based Guide		Wiley-IEEE Computer Society Press		2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Становање 1			
Ознака предмета: 17.A231					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;			
Наставници:		Мараш М. Игор, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	3	0	0	1	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за проучавање и пројектовање породичних стамбених зграда.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користе се у даљем образовању, нарочито у стручним предметима из области архитектонског пројектовања.					
3. Садржај/структура предмета: Креирање пројеката на конкретним локацијама у граду. Анализа функционалних процеса условљених животним потребама, стилевима и опредељењима, трансформација закључака овакве анализе у стамбене просторе једнопородичних објеката задатих урбанистичких позиција.					
4. Методе извођења наставе: Предавања, аудиторне вежбе (израда предметних пројеката), консултације, испит.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	25.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 30.00
Предметни пројекат		Да	40.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Norberg-Schulz, C.	Становање : станиште, урбани простор, кућа		Грађевинска књига, Београд	1990
2,	French, H.	Key Urban Housing of the Twentieth Century : Plans, Sections and Elevations		W. W. Norton & Company, New York	2008
3,	French, H.	New Urban Housing		Yale University Press, New Haven	2006
4,	Перниола, Марио	Естетика двадесетог века		Светови	2005
5,	Ola Nylander	Architecture of the Home		Academy Press	2002
6,	Љерка Биондић	Увод у пројектовање стамбених зграда		Голден маркетинг	2011
7,	Група аутора	The encyclopedia of housing		SAGE Publications, Thousand Oaks	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Становање 2			
Ознака предмета: 17.A341					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		A00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;			
Наставници:		Мишкељин Н. Ивана, Ванредни професор Тодоров М. Марко, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		3	0	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за проучавање и пројектовање вишепородичних стамбених зграда.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користе се у даљем образовању, нарочито у стручним предметима из области архитектонског пројектовања.					
3. Садржај/структура предмета:					
Креирање пројеката на конкретним локацијама у граду. Анализа функционалних процеса условљених животним потребама, стиловима и опредељењима, трансформација закључака овакве анализе у стамбене просторе вишепородичних објеката задатих урбанистичких позиција.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне вежбе (израда предметног пројекта), консултације, испит.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Sherwood, Roger	Modern Housing Prototypes		Harvard University Press	1981
2,	Koolhaas, Rem; Mau, Bruce	S M L XL		Monacelli Press	1998
3,	Maas, Winy	Farmax		010 Uitgeverij	2006
4,	Tatjana Schneider, Jeremy Till	Flexible Housing		Architectural Press	1997
5,	Friederike Schneider, Oliver Heckmann	Floor Plan Manual		Birkhäuser Architecture	2011
6,	Dick van Gameren, Dirk van den Heuvel, eds.	DASH - Delft Architectural Studies on Housing: The Luxury City Apartment		NAi 010 Publishers Rotterdam	2009
7,	A+t Research Group: Aurora Fernandez Per, Javier Mozas, Alex S. Ollero	10 Stories of Collective Housing		A+t Research Group	2013
8,	Leupen, Bernard. Mooij, Harald.	Housing Design: A Manual		NAi Publishers	2011
9,	Умберто Еко	Бескрајни спискови		Плато	2011
10,	French, H.	New Urban Housing		Yale University Press, New Haven	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Статика конструкција 1			
Ознака предмета: 17.GG22					
Број ЕСПБ: 9					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Теорија конструкција;			
Наставници:		Лађиновић Ж. Ђорђе, Редовни професор Радујковић М. Александра, Доцент Џолев М. Игор, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4	3	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања неопходних за анализу напрезања и деформација статички одређених линијских конструкција услед сталног и покретног оптерећења.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за прорачун и анализу свих врста статички одређених линијских носача који се примењују у грађевинарству. Стечена знања користе се у стручним предметима који следе и у инжењерској пракси.					
3. Садржај/структура предмета:					
Техничка теорија савијања штапа у равни. Геометрија деформације штапа и геометрија сила. Основне непознате и основне једначине, статичка и кинематичка класификација носача. Теореме о енергији носача. Принцип виртуалних померања, принцип виртуалних сила и њихова примена. Статички одређени носачи: одређивање реакција ослонаца и сила у пресецима пуних и решеткастих носача; метода чворова, метода декомпозиције, метода замене елемената, примена принципа виртуалних померања. Деформација статички одређених носача. Одређивање померања тачака и обртања пресека носача; геометријско решење, примена принципа виртуалних сила. Статичко кинематичка аналогија, одређивање дијаграма померања пуних и решеткастих носача. Утицајне функције, утицајне линије и њихова примена. Покретно оптерећење и дијаграми екстремних вредности. Конструкција утицајних линија за реакције и силе у пресецима пуних и решеткастих носача: статичка метода, кинематичка метода, метода замене елемената. Теореме о узајамности. Конструкција утицајних линија за деформацијске величине.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, нумеричко-графичке вежбе, консултације. Вежбе се изводе по групама, а обрађени задаци у потпуности прате материју са предавања. Континуално праћење нивоа знања и испит. Услов за излазак на испит су позитивно оцењени индивидуални задаци.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Колоквијум	Не 20.00
				Колоквијум	Не 20.00
				Усмени део испита	Да 40.00
				Практични део испита - задаци	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ђурић, М., Перић-Ђурић, О.	Статика конструкција		Грађевинска књига, Београд	1990
2,	Ђурић, М., Николић, Д.	Статика конструкција – утицај покретног оптерећења		Научна књига, Београд	1990
3,	Ђорђевић, Р.	Статика конструкција		Факултет техничких наука, Нови Сад	1998
4,	Николић Д.	Статика конструкција, Збирка решених испитних задатака		Научна књига, Београд	1986
5,	Фолић, Р.	Статика конструкција, Збирка решених задатака		Факултет техничких наука, Нови Сад	1987

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Статика конструкција 2			
Ознака предмета: 17.GG26K					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Теорија конструкција;			
Наставници:		Лађиновић Ж. Ђорђе, Редовни професор Рашета Т. Андрија, Доцент Џолев М. Игор, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања неопходних за анализу напрезања и деформација статички неодређених линијских конструкција услед сталног и покретног оптерећења.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за прорачун и анализу свих врста статички неодређених линијских носача који се примењују у грађевинарству. Стечена знања користе се у стручним предметима који следе и у инжењерској пракси.					
3. Садржај/структура предмета:					
Преглед основних једначина линеарне теорије штапа. Класична и матрична формулација. Статички неодређени носачи. Метода сила: основни систем, формирање и решавање условних једначина, контрола решења. Прорачун померања. Конструкција утицајних линија за статичке непознате и силе у пресецима. Утицајне линије за померања. Континуални носачи. Двозглобни оквири. Обострано укљештени оквири. Метода еластичног тежишта. Решетки носачи. Симетрични носачи. Матрична анализа линијских система: основни појмови и основне непознате. Појам матрице крутости штапа. Матрица крутости аксијално напрегнутог штапа, штапа изложеног савијању и штапа изложеног торзији. Базна матрица крутости штапа. Матрица крутости штапа променљивог пресека. Носачи у равни. Непознате величине носача. Локални и глобални систем. Матрице крутости, матрице трансформације и вектор еквивалентног оптерећења штапа типа к, штапа типа г и штапа типа с константног и променљивог пресека. Матрица крутости система штапова. Поступак кодних бројева. Вектор слободних чланова. Контурни услови. Условне једначине и решење. Одређивање сила у пресецима. Решетки носачи. Пуни носачи. Носачи на еластичним ослонцима. Ортогонални оквири. Равни роштиљи. Просторни носачи. Примена софтвера за анализу конструкција.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, нумеричко-графичке вежбе, консултације. Континуално праћење нивоа знања и испит. Вежбе се изводе по групама према програму који у потпуности прати материју са предавања. Услов за излазак на испит су позитивно оцењени индивидуални задаци.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Колоквијум	Не 20.00
				Колоквијум	Не 20.00
				Усмени део испита	Да 40.00
				Практични део испита - задаци	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ђурић, М., Перић-Ђурић, О.	Статика конструкција		Грађевинска књига, Београд	1990
2,	Ђурић, М., Николић, Д.	Статика конструкција - утицај покретног оптерећења		Научна књига, Београд	1990
3,	Ђорђевић, Р.	Статика конструкција		Факултет техничких наука, Нови Сад	1998
4,	Секуловић, М.	Матрична анализа конструкција		Грађевинска књига, Београд	1991
5,	Николић Д.	Статика конструкција - збирка решених испитних задатака		Научна књига, Београд	1986
6,	Фолић, Р.	Статика конструкција - збирка решених испитних задатака		Факултет техничких наука, Нови Сад	1987
7,	Wilson E.L.	Three-Dimensional Static and Dynamic Analysis of Structures		Prentice Hall	2002
8,	Лађиновић Ђ., Рашета А., Радјковић А.	Теорија конструкција, део И		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Статистичке методе					
Ознака предмета: 17.Z203							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС) ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;					
Наставници:		Гилезан К. Силвиа, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Вероватноће и математичке статистике. Циљ предмета је да код студента развије посебан начин размишљања при проучавању масовних појава у области инжењерства заштите животне средине. Карактер предмета је апликативни, стога се даје значај знањима која могу појаснити квантитативни приступ проблемима из области студирања. Уз то студенти се оспособљавају за коришћење статистичког програма. Циљ је оспособити студенте да знају одабрати одговарајуће сртатистичке методе , израдити статистичку анализу и суштински је образложити. То знање је темељ за боље разумевање стручне литературе и за успешан напредак у студијама.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања студент треба да користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе користећи се сазнањима стеченим у овом предмету. Овладавањем теоријским сазнањима из подручја вероватноће и математичке статистике која се изучавају у овом предмету те вештина израчунавања и тумачења израчунатих статистичких показатеља.							
3. Садржај/структура предмета:							
Теоријска настава: Вероватноћа: Аксиоме вероватноће. Условне вероватноће. Бајесова формула. Случајна променљива дискретног и непрекидног типа. Случајни вектор дискретног типа и заједничка расподела. Условне расподеле. Трансформација случајних променљивих. Математичко очекивање. Варијанса и стандардна девијација. Моменти. Коваријанса, коефицијент корелације.Условна очекивања.Закони великих бројева. Централне граничне теореме.Корелација и линеарна регресија.Узорачка расподела,средња вредност и дисперзија. Статистика: основни појмови. Популација, узорак. Статистика. Дескриптивна статистичка анализа (основни појмови, уређивање података, , таблично и графичко приказивање података,, анализа података методама дескриптивне статистике, програмска подршка за статистичку анализу). Оцене непознатих параметара (Тачкасте оцене: Метода момената и метода максималне веродостојности. Интервалне оцене).Параметарске и непараметарске хипотезе и тестови . Практична настава (вежбе):На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Нумеричко рачунске вежбе, рачунарске вежбе . Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива праћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. На рачунарсим вежбама раде се помоћу статистичког програма обрада добијених података.Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећа 2 модула (први модул: Вероватноћа; други модул: Статистика) . Да би студент могао полагат завршни испит, треба да уради рачунарске вежбе .							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	2.00	Завршни испит - I део		Не	50.00
Присуство на вежбама		Да	3.00	Завршни испит - II део		Не	50.00
Сложени облици вежби		Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Стојаковић, М.		Математичка статистика		Факултет техничких наука, Нови Сад		2000
2,	Јевремовић, В., Малишић, Ј.		Статистичке методе у метеорологији и инжењерству		Савезни хидрометеоролошки завод, Београд		2002



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
3,	Ковачевић, И., Новковић, М.	Математичке методе 4 - скрипта	неауторизована скрипта, Нови Сад	1999
4,	Новковић, М., Родић, Б., Ковачевић, И.	Збирка решених задатака из вероватноће и статистике	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
5,	Група аутора	Збирка решених задатака из статистике	Факултет техничких наука, Нови Сад	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Статистика					
Ознака предмета: 17.SE001							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;					
Наставници:		Овцин Б. Зоран, Доцент Михаиловић П. Биљана, Ванредни професор Иветић Б. Јелена, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Вероватноће и математичке статистике. Циљ предмета је да код студента развије посебан начин размишљања при проучавању масовних појава, посебно у области информатике. Карактер предмета је апликативни, стога се даје значај знањима која могу појаснити квантитативни приступ проблемима из области студирања. Уз то студенти се оспособљавају за коришћење статистичког програма. Циљ је оспособити студенте да знају одабрати одговарајуће статистичке методе, израдити статистичку анализу и суштински је образложити.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања студент треба да користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке modele користећи се са знањима стеченим у овом предмету.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основне дефиниције у вероватноћи, условна вероватноћа и Бејсова формула. Случајна променљива непрекидног и дискретног типа , функција расподеле. Дводимензионална случајна променљива. Бројне карактеристике - очекивање, дисперзија, коваријанса, корелација. Граничне теореме. Појам популације и статистичког узорка, методе узорковања . Дескриптивна статистика, тачкасте и интервалне оцене параметара. Параметарске и непараметарске хипотезе и тестови значајности, интерпретација статистичких закључака. Регресиона анализа: линерана, нелинеарна и логистичка регресија. Визуализација статистичких података, дијаграми. Статистички модели у рачунарству. Овладавањем статистичким софтвером.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Нумеричко рачунске вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећа 2 модула (први модул: теорија вероватноће други модул: статистика). Усмени део завршног испита је обавезан.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита		Да	50.00
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00			Да	20.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Стојаковић, М.		Математичка статистика		Факултет техничких наука, Нови Сад		2008
2,	Група аутора		Збирка решених задатака из статистике		ЦМС, Нови Сад		2005
3,	W. N. Venables, D. M. Smith and the R Core Team		An Introduction to R		R Core Team		2017
4,	Chihara L., Hesterberg T		Mathematical Statistics with Resampling and R		John Wiley & Sons, Ltd		2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Стратешки менаџмент			
Ознака предмета: 17.IM1104					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Лалић П. Бојан, Ванредни професор Марјановић Б. Угљеша, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је (1) развој и јачање стратешке компоненте у размишљању код студената, (2) интеграција знања о функцијама у предузећу и разумевање функционалних стратегија, (3) разумевање основних концепата дејства на стратешком нивоу у индустријским системима (4) стицање знања о динамичком утицају стратешких активности, акционог плана предузећа, на стратегију предузећа. Циљ је да се употпуни и integriше компонента стратешког размишљања неопходна инжењерима који заузимају позиције у оквиру функције Управљање системом.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти који одслушају предмет и положи испит су оспособљени да: (1) стратешки утврде елементе развоја система, (2) користе алате за анализу стања у предузећу, изводе закључке, предлажу и пореде различите стратегије, (3) обликују акциони план којим се врши примена одабране стратегије и (4) учествују у примени стратегије у предузећу са позиције инжењера који се налази на руководећој или позицији аналитичара.					
3. Садржај/структура предмета:					
Природа стратешког менаџмента. Интерна и екстерна анализа стања: Екстерна анализа стања (анализа PEST, 5 Портерових сила, конкурентна интелигенција, матрица EFE). Анализа унутар индустрије. RBV. Функционална анализа стратегије. ИТ анализа. Анализа ланца вредности. Матрица IFE. Краткорочни и дугорочни циљеви: Трансформација ланца вредности у конкурентску предност. Дугорочни циљеви. Стратешки циљеви. Примена избалансиране листе циљева. Врсте и диверсификација стратегије. Формирање, процена и избор стратегије: Примена матрице SWOT и SPACE. Формулација и примена стратегије. Матрица QSPM. Годишњи циљеви. Алокација ресурса. Усклађивање структуре и стратегије. Функционална примена стратегије. Анализа, процена и контрола стратегије. EPS/EBIT анализа. Стратегија одрживог развоја. Глобални утицај. Геосоциолошка специфичност. FAROUT метод, CEPBO анализа, McKinsey 7S, Shadowing, Product Line анализа, Win/Loss анализа, анализа стратешке повезаности, анализа репутације предузећа, анализа критичних фактора предузећа, технолошка анализа, Linchpin анализа.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету обухвата предавања са примерима анализе стања, различитих стратегија и избора и оцене примењених стратегија. У оквиру вежби се подстиче рад у групама, рачунарска симулација примене стратегија. Вежбе се одржавају уз помоћ рачунара. Настава на предмету је интензивно подржана платформом за учење на даљину (Moodle).					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Лалић, Б., Марјановић, У.	Примери примене стратегије - електронска скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2020
2,	Dess, G., Lumpkin, G.	Strategic Management : Text and Cases		McGraw-Hill, New York	2006
3,	David, F.	Strategic Management		Pearson	2011
4,	Johnson, G., Scholes, K.	Exploring Corporate Strategy		FT Prentice Hall	2010
5,	Burgelman, R., Christensen, C., Wheelwright, S.	Strategic Management of Technology and Innovation		McGraw Hill	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Стратешко планирање у ПСТ					
Ознака предмета: 17.S01330							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Поштански саобраћај и комуникације;					
Наставници:		Шарац Д. Драгана, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање основних знања о процесу стратегијског менаџмента и поступцима израде стратешких планова у Пошти и Телекомуникацијама.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Познавање процеса стратегијског менаџмента у ПСТ и оспособљеност за самосталну израду стратешких планова у ПСТ по методологији УНДП-а.							
3. Садржај/структура предмета:							
Тенденције развоја поштанског саобраћаја и телекомуникација. Структурне реформе Поште и Телекомуникација: Модел стратешког управљања структурном реформом. Организационе реформе у Пошти и Телекомуникацијама. Стратешки правци развоја поштанских и телекомуникационих управа. Процес стратегијског менаџмента у пошти. Анализа пословног окружења поште (SWOT анализа). Визија, мисија и циљеви . Дефинисање стратегије. Имплементација стратегије. Стратегијска контрола. Стратешко планирање у Пошти и Телекомуникацијама: Методологија УНДП (Унифед Натионс Девелопмент Програме) за израду стратешких планова. Основни елементи стратешког плана Поште и Телекомуникација (Стратешка питања.Најважнији циљеви. Очекивани развој. Оквир деловања. Профил и организациона структура. Стратешка питања у посматраном периоду. стратегије и мере за оцену перформанси. Финансијски план. Специјални пројекти. Програми реструктурирања.)							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			Да	30.00
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита		Да	
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Машић Б	Стратегијски менаџмент		Универзитет "Браћа Карић" и БК Институт Београд		1996	
2,	Милосављевић М., Тодоровић Ј.	Стратегијско управљање		Економски факултет Београд		1991	
3,	Вешовић, В.	Стратешки менаџмент у саобраћају		ФМСК, Беране		2009	
4,	Кујачић, М.	Поштански саобраћај		Факултет техничких наука, Нови Сад		2005	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса				
Ознака предмета: 17.S1442						
Број ЕСПБ: 3						
Програм(и) у којем се изводи		S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)				
УНО предмета		Поштански саобраћај и комуникације;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	6		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: СТИЦАЊЕ НЕПОСРЕДНИХ САЗНАЊА О ФУНКЦИОНИСАЊУ И ОРГАНИЗАЦИЈИ ПРЕДУЗЕЋА И ИНСТИТУЦИЈА КОЈЕ СЕ БАВЕ ПОСЛОВИМА У ОКВИРУ СТРУКЕ ЗА КОЈУ СЕ СТУДЕНТ ОСПОСОБЉАВА И МОГУЋНОСТИМА ПРИМЕНЕ ПРЕТХОДНО СТЕЧЕНИХ ЗНАЊА У ПРАКСИ.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): ОСПОСОБЉАВАЊЕ СТУДЕНАТА ЗА ПРИМЕНУ ПРЕТХОДНО СТЕЧЕНИХ ТЕОРИЈСКИХ И СТРУЧНИХ ЗНАЊА ЗА РЕШАВАЊЕ КОНКРЕТНИХ ПРАКТИЧНИХ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА У ОКВИРУ ИЗАБРАНОГ ПРЕДУЗЕЋА ИЛИ ИНСТИТУЦИЈЕ. УПОЗНАВАЊЕ СТУДЕНАТА СА ДЕЛАТНОСТИМА ИЗАБРАНОГ ПРЕДУЗЕЋА ИЛИ ИНСТИТУЦИЈЕ, НАЧИНОМ ПОСЛОВАЊА, УПРАВЉАЊЕМ И МЕСТОМ И УЛОГОМ ИНЖЕЊЕРА У ЊИХОВИМ ОРГАНИЗАЦИОНИМ СТРУКТУРАМА.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.						
4. Методе извођења наставе: Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	50.00	Усмени део испита		Да 50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	организација где се обавља стручна пракса	интерна акта организације где се обавља стручна пракса				2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса				
Ознака предмета: 17.STSIT						
Број ЕСПБ: 3						
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)				
УНО предмета		Организација и технологије транспортних система;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	6		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Стицање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или институције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационим структурама.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.						
4. Методе извођења наставе: Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна
Домаћи задатак		Да	50.00	Усмени део испита		Да
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	организација где се обавља стручна пракса	интерна акта организације где се обавља стручна пракса				2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса			
Ознака предмета: 17.SIT04B					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
0	0	0	0	6	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струкеза коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичнихинжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или инсититуције. Упознавање студената са делатностима изабраногпредузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационимструктурама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручнапракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.					
4. Методе извођења наставе:					
Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручнепраксе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	70.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	група аутора	Одговарајући материјал неопходан за решавање конкретних проблема.			нема

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса			
Ознака предмета: 17.Z404					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)			
УНО предмета		Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	0	0	6
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за самостални истраживачки и стручни рад у препознавању и решавању конкретних задатака из области студијског програма, у реалним условима праксе и/или у истраживачким лабораторијама и центрима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање искустава и овладавање вештинама у коришћењу, продубљивању и обогаћивању стечених теоријских и практичних знања ради препознавања и решавања конкретних питања и задатака који се појављују у реалном систему					
3. Садржај/структура предмета:					
Елементи пројектног задатка; Дефинисање циља и задатка истраживања; Утврђивање и опис основног проблема кроз разраду кључних теза; Основни методи, технике и инструменти за реализацију пројекта стручне праксе – одабир метода примерених пројектном задатку и предвиђеном емпиријском истраживању; Основни елементи презентације резултата истраживања – принципи успешне презентације и разни облици и карактеристике појединих облика, на пример садржај писаног документа, усмена, електронска презентација; Дефинисање конкретног пројектног задатка стручне праксе за сваког студента – циљеви и задаци, обавезе студента и обавезе организације (уколико се пројекат реализује у конкретној организацији), начин рада, облик и садржај завршног извештаја, и др.					
4. Методе извођења наставе:					
Примена различитих метода истраживања, к онсултација (индивидуалних и групних). Примена различитих наставних метода уз практичан рад					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	
				Обавезна Поена	
				Да 50.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Група аутора	Одговарајући материјал неопходан за решавање конкретних проблема.			--

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса					
Ознака предмета: 17.Z404A							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)					
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине;					
Наставници:							
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0		0	0	0	6		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у области инжењерства заштите животне средине за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених теоретских знања у пракси.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских знања у циљу решавања конкретних практичних проблема у домену инжењерства заштите животне средине у оквиру изабраног предузећа или институције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера заштите животне средине у њиховим организационим структурама.							
3. Садржај/структура предмета:							
Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководиоцем стручне праксе и руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке из области инжењерства заштите животне средине.							
4. Методе извођења наставе:							
Консултације и писање дневника стручне праксе у оквиру којег студент описује све реализоване активности и послове које је обављао за време стручне праксе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Сложени облици вежби		Да	70.00	Усмени део испита		Да	30.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Батинић Бојан	Упутство за извођење стручне праксе			Департман за инжењерство заштите животне средине и заштите на раду		2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса				
Ознака предмета: 17.ZCP01						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)				
УНО предмета		Енергетика у машинству; Инжењерство заштите животне средине;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	6		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: СТИЦАЊЕ непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или институције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационим структурама.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.						
4. Методе извођења наставе: Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита		Да
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Група аутора	Одговорајући уџбеници и стручне књиге				-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса			
Ознака предмета: 17.F305					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Графички дизајн; Графичко инжењерство;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	0	0	6
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање непосредних знања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или инсититуције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационим структурама.					
3. Садржај/структура предмета:					
- Упознавање конкретног производног процеса графичког предузећа.					
- Организација графичке производње.					
- Пословне функције.					
- Служба унапређења и развоја.					
- Припрема графичке производње.					
- Техничко- технолошка припрема.					
- Графичко обликовање и дизајн производа.					
- Оперативна припрема производње.					
- Производња графичких производа.					
- Гафички системи производног процеса.					
- Одржавање и ремонт.					
- Квалитет и контрола квалитета.					
- Пријемна и завршна контрола.					
- Заштита на раду.					
- Заштита околине.					
Конкретан програм: Конкретан програм стручне праксе допуњује се специфичностима радне организације у којој се обављања стручна пракса.					
4. Методе извођења наставе:					
Практичан инжењерски рад у графичком предузећу. Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Сложени облици вежби		Да	70.00	Усмени део испита	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Новаковић Д.	Упуство за извођење стручне праксе		ФТН Графичко инжењерство и дизајн	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса			
Ознака предмета: 17.EOS320					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)			
УНО предмета		Електроника; Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије; Телекомуникације и обрада сигнала;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	0	0	6
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућност примене претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних проблема у оквиру изабраног предузећа или институције, начином пословања као и њиховим местом и улогом у оквиру изабраног предузећа или институције.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се за сваког студента посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.					
4. Методе извођења наставе:					
Консултације и писање дневника стручне праксе у ком студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Израда завршног рада са теоријским		Да	30.00	Презентација	Да 70.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	група аутора	Дневници стручне праксе			2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса			
Ознака предмета: 17.GG401					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција; Хидротехника; Конструкције у грађевинарству; Технологија и организација грађења и менаџмент; Теорија конструкција;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	0	0	6
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Проширење основних знања и провера способности практичне примене теоријских знања из области грађевинарства.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност студената за тимски рад на пројектовању, извођењу и одржавању конструкција грађевинских објеката у свакодневној пракси.					
3. Садржај/структура предмета:					
Студент је обавезан да одради стручну праксу у радним организацијама које у оквиру својих основних делатности имају послове грађевинарске струке. За сваког студента се појединачно израђује посебан план и програм рада у зависности од делатности фирме и реализације текућих послова.					
4. Методе извођења наставе:					
Обавезно присуство, према програму рада, у радним организацијама у којима студент обавља стручну праксу.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	50.00	Одбрана пројекта	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Група аутора	Збирка југословенских правилника и стандарда из грађевинарства		Грађевински факултет, Београд	1995

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса			
Ознака предмета: 17.II1021					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	0	0	6
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерско-менаџерских проблема у оквиру изабраног предузећа или инсититуције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера менаџмента у њиховим организационим структурама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се за сваког студента посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.					
4. Методе извођења наставе:					
Практичан рад у предузећу или институцији, консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Група аутора	Приручници, књиге и уџбеници		--	-
2,	Група аутора	Одговарајући материјал неопходан за решавање конкретних проблема.		--	-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса			
Ознака предмета: 17.IASP01					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)			
УНО предмета		Рачунарска графика;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
0	0	0	0	6	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Проширивање практичних знања из области инжењерске анимације.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања се могу користити у решавању конкретних инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Решавање конкретних инжењерски проблеми у пракси.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија у привреди или научно образованим институцијама, кроз самостални рад.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	70.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Разни аутори	Радови са међународних конференција и из часописа		разни	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса				
Ознака предмета: 17.A383						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)				
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
0		0	0	0	6	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Стицање практичних знања из области архитектуре, урбанизма и градитељства.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања користе се у даљем образовању и будућој пракси (професионалном раду).						
3. Садржај/структура предмета:						
Саставни део курикулума Архитектуре и урбанизма је стручна пракса и практичан рад у трајању од 45 часова, која се реализује у одговарајућим научноистраживачким установама, релевантним институцијама које се баве проблемима планирања, пројектовања или грађења, као и приватним или јавним предузећима који се баве делатностима релевантним за стицање одговарајућег практичног искуства из области архитектуре и урбанизма.						
4. Методе извођења наставе:						
Практичан рад, консултације, истраживања.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	50.00	Теоријски део испита	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	-	Стручна пракса			-	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса					
Ознака предмета: 17.ESI021							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;					
Наставници:							
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
0	0	0	0	6			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ: СТИЦАЊЕ НЕПОСРЕДНИХ САЗНАЊА О ФУНКЦИОНИСАЊУ И ОРГАНИЗАЦИЈИ ПРЕДУЗЕЋА И ИНСТИТУЦИЈА КОЈЕ СЕ БАВЕ ПОСЛОВИМА У ОКВИРУ СТРУКЕ ЗА КОЈУ СЕ СТУДЕНТ ОСПОСОБЉАВА И МОГУЋНОСТИМА ПРИМЕНЕ ПРЕТХОДНО СТЕЧЕНИХ ЗНАЊА У ПРАКСИ.							
2. Исходи образовања (Стечена знања): ОСПОСОБЉАВАЊЕ СТУДЕНАТА ЗА ПРИМЕНУ ПРЕТХОДНО СТЕЧЕНИХ ТЕОРИЈСКИХ И СТРУЧНИХ ЗНАЊА ЗА РЕШАВАЊЕ КОНКРЕТНИХ ПРАКТИЧНИХ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА У ОКВИРУ ИЗАБРАНОГ ПРЕДУЗЕЋА ИЛИ ИНСТИТУЦИЈЕ. УПОЗНАВАЊЕ СТУДЕНАТА СА ДЕЛАТНОСТИМА ИЗАБРАНОГ ПРЕДУЗЕЋА ИЛИ ИНСТИТУЦИЈЕ, НАЧИНОМ ПОСЛОВАЊА, УПРАВЉАЊЕМ И МЕСТОМ И УЛОГОМ ИНЖЕЊЕРА У ЊИХОВИМ ОРГАНИЗАЦИОНИМ СТРУКТУРАМА.							
3. Садржај/структура предмета: ФОРМИРА СЕ ЗА СВАКОГ КАНДИДАТА ПОСЕБНО, У ДОГОВОРУ СА РУКОВОДСТВОМ ПРЕДУЗЕЋА ИЛИ ИНСТИТУЦИЈЕ У КОЈИМА СЕ ОБАВЉА СТРУЧНА ПРАКСА, А У СКЛАДУ СА ПОТРЕБАМА СТРУКЕ ЗА КОЈУ СЕ СТУДЕНТ ОСПОСОБЉАВА.							
4. Методе извођења наставе: КОНСУЛТАЦИЈЕ И ПИСАЊЕ ДНЕВНИКА СТРУЧНЕ ПРАКСЕ У КОМЕ СТУДЕНТ ОПИСУЈЕ АКТИВНОСТИ И ПОСЛОВЕ КОЈЕ ЈЕ ОБАВЉАО ЗА ВРЕМЕ СТРУЧНЕ ПРАКСЕ.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	70.00	Теоријски део испита		Да	30.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	група аутора	Одговарајући материјал неопходан за решавање конкретних проблема.					нема

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса			
Ознака предмета: 17.AUN53					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
0	0	0	0	6	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или инсититуције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационим структурама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.					
4. Методе извођења наставе:					
Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	70.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	група аутора	Одговарајући материјал неопходан за решавање конкретних проблема.			нема

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса			
Ознака предмета: 17.ASOSP					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника;			
Наставници:		Бабић С. Татјана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	0	0	6
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање практичних знања из области сценске архитектуре, технике и дизајна.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност студената да самостално или као чланови тима учествују у конципирању, пројектовању, припреми и реализацији сценских објеката и простора, техничке продукције и техничког вођења сценских догађаја, раде у техничким секторима институција културе, као и да учествују у конципирању и стварању уметничких дела из области сценског дизајна.					
3. Садржај/структура предмета:					
Саставни део курикулума Сценске архитектуре, технике и дизајна је стручна пракса и практичан рад у трајању од 90 часова. Стручну праксу ће организовати за сваког студента појединачно Центар за сценски дизајн, архитектуру и технологију (Сцен) Департмана за архитектуру и урбанизам, као ОИСТАТ центар за Србију, у једној од институција у свом чланству (професионална позоришта, музеји, галерије, културни центри, продукцијске куће, пројектантски бирои, извођачке организације, итд). Укупан број ових институција је 42. Посебним уговором о сарадњи са фестивалом Егзит Факултет техничких наука је обезбедио учешће свих студената у конципирању, пројектовању, припреми и реализацији сценских простора фестивала, као и у техничкој продукцији сценских догађаја.					
4. Методе извођења наставе:					
Практичан рад под надзором менторског тима.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Група аутора	Литература се одређује у складу са задацима које студент обавља		-	-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса			
Ознака предмета: 17.BMISP					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		BM0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима; Физиологија; Општа медицина;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
0	0	0	0	6	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: СТИЦАЊЕ непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или институције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационим структурама.					
3. Садржај/структура предмета: Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.					
4. Методе извођења наставе: Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	50.00	Теоријски део испита	
				Да	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	група аутора	Одговарајући материјал неопходан за решавање конкретних проблема			2201

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса			
Ознака предмета: 17.GISP					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геодезија; Геоинформатика;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	0	0	6
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или институције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационим структурама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.					
4. Методе извођења наставе:					
Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	различити	Монографије и научни радови			2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса			
Ознака предмета: 17.E1SP1Z					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина; Електроенергетика; Електроника; Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије; Телекомуникације и обрада сигнала;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	0	0	6
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или инсититуције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационим структурама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.					
4. Методе извођења наставе:					
Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	
				Обавезна	Поена
		Да			50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	(нема)	Одговарајућа литература за решавање конкретног инжењерског проблема			нема

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса					
Ознака предмета: 17.IFE234							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)					
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:							
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе		Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
0		0		0	0	6	
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних, практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или инсититуције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационимструктурама.							
3. Садржај/структура предмета:							
Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручнапракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.							
4. Методе извођења наставе:							
Консултације и писање дневника стручне праксе у којем студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	70.00	Теоријски део испита		Да	30.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	група аутора	Одговарајући материјал неопходан за решавање конкретних проблема.					нема

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса - ОАС Инж.инф.сист.				
Ознака предмета: 17.IZOSP						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		IZ0 - Инжењерство информационих система (ОАС)				
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	6		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: СТИЦАЊЕ непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у области инжењерства информационих система у оквиру изабраног предузећа или институције. Упознавање студената с делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера информационих система у њиховим организационим структурама.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се за сваког студента посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.						
4. Методе извођења наставе: Практичан рад у предузећу или институцији, консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита		Да
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач	Година
1,	Сви	Одговарајући материјал неопходан за решавање конкретних проблема				Све

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Стручна пракса		Стручна пракса - основне академске студије 3С				
Ознака предмета: 17.H14SP						
Број ЕСПБ: 3						
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)				
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	6		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Стицање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или институције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационим структурама.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.						
4. Методе извођења наставе: Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна
Семинарски рад		Да	70.00	Усмени део испита		Да
						30.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач	Година
1,	Група аутора	Одговарајући материјал неопходан за решавање конкретних проблема				2019

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса - пројекат					
Ознака предмета: 17.E21SP							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)					
УНО предмета		Рачунарска техника и рачунарске комуникације;					
Наставници:							
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе		Други облици наставе		СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0		0		0	6
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или инсититуције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационим структурама.							
3. Садржај/структура предмета:							
Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.							
4. Методе извођења наставе:							
Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	70.00	Теоријски део испита		Да	30.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	група аутора	Одговарајући материјал неопходан за решавање конкретних проблема.					нема

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса - пројекат				
Ознака предмета: 17.E23SP						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)				
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима; Примењене рачунарске науке и информатика; Рачунарска техника и рачунарске комуникације;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	6		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Стицање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или институције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационим структурама.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.						
4. Методе извођења наставе: Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна
Домаћи задатак		Да	70.00	Теоријски део испита		Да
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач	Година
1,	група аутора	Одговарајући материјал неопходан за решавање конкретних проблема.				нема

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса - пројекат				
Ознака предмета: 19.SEOSP						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)				
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	6		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: СТИцање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или институције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационим структурама.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.						
4. Методе извођења наставе: Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	70.00	Теоријски део испита		Да 30.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	група аутора	Упутства, пројектна документација и различити материјали релевантни за решавање конкретног проблема				-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса 1			
Ознака предмета: 17.MIT011					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)			
УНО предмета		Механика; Механика деформбилног тела;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
0	0	0	0	3	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или инсититуције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационим структурама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.					
4. Методе извођења наставе:					
Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	50.00	Одбрана пројекта	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1, -		Материјал неопходан за изучавање и решавање проблема у инжењерској пракси		-	-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса 1			
Ознака предмета: 17.P213					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		P00 - Производно машинство (ОАС)			
УНО предмета		Ливење, термичка обрада, инжењерство површина и нанотехнологије; Машине алатке, технолошки системи и аутоматизација поступака пројектовања; Материјали и технологије спајања; Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори; Процеси обраде скидањем материјала; Технологије пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије; Технолошки процеси, технооекономска оптимизација и виртуално пројектовање;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	0	0	3
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру машинске струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или инсититуције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом машинског инжењера у њиховим организационим структурама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама машинске струке за коју се студент оспособљава.					
4. Методе извођења наставе:					
Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Група аутора	Одговарајући уџбеници, стручне књиге и упуства			-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса 1				
Ознака предмета: 17.MROSPA						
Број ЕСПБ: 3						
Програм(и) у којем се изводи		MR0 - Мерење и регулација (ОАС)				
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	3		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: СТИцање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или институције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационим структурама.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.						
4. Методе извођења наставе: Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита		Да 50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	(нема)	Одговарајућа литература за решавање конкретног инжењерског проблема			нема	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса 1			
Ознака предмета: 17.M20SP1					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)			
УНО предмета		Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
0	0	0	0	4	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или инсититуције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационим структурама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.					
4. Методе извођења наставе:					
Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	70.00	Усмени део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Група аутора	Материјал неопходан за изучавање и решавање проблема у инжењерској пракси		-	-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса 1			
Ознака предмета: 17.M33SP1					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)			
УНО предмета		Енергетика у машинству; Механика флуида, хидропнеуматска, гасна и нафтна техника; Процесна техника; Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	0	0	3
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или инсититуције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационим структурама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.					
4. Методе извођења наставе:					
Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	
				Обавезна	
				Поена	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	
1,	Одговарајући аутори	Одговарајући уџбеници и стручне књиге			
				Година	
				нема	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса 2			
Ознака предмета: 17.MROSPB					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		MR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
0	0	0	0	3	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или инсититуције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационим структурама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.					
4. Методе извођења наставе:					
Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	(нема)	Одговарајућа литература за решавање конкретног инжињерског проблема			нема

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Стручна пракса		Стручна пракса 2			
Ознака предмета: 17.P313					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		Р00 - Производно машинство (ОАС)			
УНО предмета		Ливење, термичка обрада, инжењерство површина и нанотехнологије; Машине алатке, технолошки системи и аутоматизација поступака пројектовања; Материјали и технологије спајања; Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори; Процеси обраде скидањем материјала; Технологије пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије; Технолошки процеси, технооекономска оптимизација и виртуално пројектовање;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	0	0	3
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру машинске струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или инсититуције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационим структурама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама машинске струке за коју се студент оспособљава.					
4. Методе извођења наставе:					
Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Група аутора	Одговарајући уџбеници, стручне књиге и упуства			-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса 2			
Ознака предмета: 17.MIT012					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		М40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)			
УНО предмета		Механика; Механика деформбилног тела;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
0	0	0	0	3	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или инсититуције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационим структурама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.					
4. Методе извођења наставе:					
Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Одбрана пројекта	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1, -		Материјал неопходан за изучавање и решавање проблема у инжењерској пракси		-	-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса 2				
Ознака предмета: 17.M20SP2						
Број ЕСПБ: 2						
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)				
УНО предмета		Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	2		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: СТИЦАЊЕ НЕПОСРЕДНИХ САЗНАЊА О ФУНКЦИОНИСАЊУ И ОРГАНИЗАЦИЈИ ПРЕДУЗЕЋА И ИНСТИТУЦИЈА КОЈЕ СЕ БАВЕ ПОСЛОВИМА У ОКВИРУ СТРУКЕ ЗА КОЈУ СЕ СТУДЕНТ ОСПОСОБЉАВА И МОГУЋНОСТИМА ПРИМЕНЕ ПРЕТХОДНО СТЕЧЕНИХ ЗНАЊА У ПРАКСИ.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): ОСПОСОБЉАВАЊЕ СТУДЕНАТА ЗА ПРИМЕНУ ПРЕТХОДНО СТЕЧЕНИХ ТЕОРИЈСКИХ И СТРУЧНИХ ЗНАЊА ЗА РЕШАВАЊЕ КОНКРЕТНИХ ПРАКТИЧНИХ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА У ОКВИРУ ИЗАБРАНОГ ПРЕДУЗЕЋА ИЛИ ИНСТИТУЦИЈЕ. УПОЗНАВАЊЕ СТУДЕНАТА СА ДЕЛАТНОСТИМА ИЗАБРАНОГ ПРЕДУЗЕЋА ИЛИ ИНСТИТУЦИЈЕ, НАЧИНОМ ПОСЛОВАЊА, УПРАВЉАЊЕМ И МЕСТОМ И УЛОГОМ ИНЖЕЊЕРА У ЊИХОВИМ ОРГАНИЗАЦИОНИМ СТРУКТУРАМА.						
3. Садржај/структура предмета: ФОРМИРА СЕ ЗА СВАКОГ КАНДИДАТА ПОСЕБНО, У ДОГОВОРУ СА РУКОВОДСТВОМ ПРЕДУЗЕЋА ИЛИ ИНСТИТУЦИЈЕ У КОЈИМА СЕ ОБАВЉА СТРУЧНА ПРАКСА, А У СКЛАДУ СА ПОТРЕБАМА СТРУКЕ ЗА КОЈУ СЕ СТУДЕНТ ОСПОСОБЉАВА.						
4. Методе извођења наставе: КОНСУЛТАЦИЈЕ И ПИСАЊЕ ДНЕВНИКА СТРУЧНЕ ПРАКСЕ У КОМЕ СТУДЕНТ ОПИСУЈЕ АКТИВНОСТИ И ПОСЛОВЕ КОЈЕ ЈЕ ОБАВЉАО ЗА ВРЕМЕ СТРУЧНЕ ПРАКСЕ.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна
Домаћи задатак		Да	70.00	Теоријски део испита		Да
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Група аутора	Материјал неопходан за изучавање и решавање проблема у инжењерској пракси		-		-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса 2			
Ознака предмета: 17.M33SP2					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)			
УНО предмета		Енергетика у машинству; Механика флуида, хидропнеуматска, гасна и нафтна техника; Процесна техника; Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	0	0	3
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или инсититуције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационим структурама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.					
4. Методе извођења наставе:					
Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Одговарајући аутори	Одговарајућа уџбеничка и стручна литература			нема

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Стручна пракса		Стручна пракса МЕН1					
Ознака предмета: 17.IM1034							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Индустријски маркетинг, предузетништво и иновације; Информационо-комуникациони системи; Инжењерство и менаџмент медија; Квалитет, ефективност и логистика; Људски ресурси и комуникације; Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи; Менаџмент и инвестиције у инжењерству; Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Технолошки менаџмент; Управљање ризиком и менаџмент осигурања;					
Наставници:							
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0		0	0	0	6		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерско-менаџерских проблема у оквиру изабраног предузећа или инсититуције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера менаџмента у њиховим организационим структурама.							
3. Садржај/структура предмета:							
Формира се за сваког студента посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.							
4. Методе извођења наставе:							
Практичан рад у предузећу или институцији, консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита		Да	50.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Група аутора	Приручници, књиге и уџбеници			--		-
2,	Група аутора	Одговарајући материјал неопходан за решавање конкретних проблема.			--		-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет	Структуре у архитектури
Ознака предмета: 17.A522	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	A00 - Архитектура (ОАС)
УНО предмета	Теорија конструкција; Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму;
Наставници:	Радујковић М. Александра, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	2	0	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Увођење студената у анализу и пројектовање носећих конструкција у архитектури, уз савладавање начела статике, оптерећења и равнотежних конфигурација у оквиру архитектонских структура.

2. Исоходи образовања (Стечена знања):

Способност визуализације понашања архитектонских структура, деловања унутрашњих сила и преноса оптерећења, те владање принципима њиховог пројектовања и обликовања.
Оспособљеност студената за анализу и прорачун простих конструкцијских система.

3. Садржај/структура предмета:

Развој архитектонских структура и начела конструисања у градитељству. Елементи статике. Визуализација тока сила и преноса оптерећења – графичке методе испитивања равнотеже: план сила, верижни полигон. Верижне структуре: затегнуте (прости висећи мостови и кровови), притиснуте (лукови и сводови) и комбиноване структуре. Гредни носачи. Основе техничке теорије савијања танког штапа. Начела анализе и прорачуна равних линијских и решеткастих носача у оквиру линеарно-еластичног понашања материјала: проста греда; греда с препустима; конзола; лук с три зглоба; Герберов носач; решеткасти носачи. Увод у статички неодређене носаче: једнострано и обострано укљештена греда; лук с два зглоба; укљештени лук, континуални носачи.

4. Методе извођења наставе:

Визуализација сила помоћу метода графостатике с циљем интуитивног разумевања понашања архитектонских структура. Истицање геометрије тј. облика као примарног својства структуре. Решавање замишљених могућих архитектонских структура, од образовања идеје, преко њене разраде до прелиминарног пројекта. Увођење основних инжењерских концепата и стављање нумеричких величина у контекст с јасном улогом у процесу пројектовања. Визуализација оптерећења и дејствовања као основа за математичке изразе коришћене у анализама и прорачунима носећих конструкција.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	20.00
Присуство на вежбама	Да	5.00		Не	20.00
Сложени облици вежби	Да	20.00	Усмени део испита	Да	30.00
Сложени облици вежби	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Димитрије Николић	Наставни материјал за Структуре у архитектури		2019
2,	Лађиновић, Ђ., Рашета, А., Радујковић, А.	Теорија конструкција, део 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
3,	Несторовић, М.	Конструктивни системи : принципи конструисања и обликовања	Архитектонски факултет, Београд	2000
4,	E. Allen, W. Zalewski	Form and Forces: Designing Efficient, Expressive Structures	John Wiley & Sons	2009
5,	Schodek, D.L., Bechthold, M.	Structures	Pearson, Harlow	2014
6,	Onouye, B., Kane, K.	Statics and Strength of Materials for Architecture and Building Construction	Pearson education limited	2013
7,	K. E. Kurrer	The History of the Theory of Structures: Searching for Equilibrium	John Wiley & Sons	2018
8,	E. Benvenuto	An Introduction to the History of Structural Mechanics	Springer	1991

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Студија рада и ергономија			
Ознака предмета: 17.IM1116					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС) Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Симеуновић В. Ненад, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Основни циљ предмета је да се студенти упознају са савременим методама мерења и проучавања рада, које се користе у унапређењу процеса рада.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће стећи потребна знања за спровођење унапређења процеса рада, од утврђивања и дефинисања проблема, преко прикупљања података, анализе и предузимања мера за унапређење.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у студију рада, дефинисање основних појмова: процес рада, предмет рада, радни систем, учесници у процесу рада. Структура процеса рада, подела рада. Структура времена рада. Одређивање времена рада снимањем, проточна метода снимања, повратна метода снимања. Системи унапред утврђених стандардних времена, MTM (Methods Time Measurement) систем. Унапређење процеса рада, Каизен прилаз. Методе за издвајање и приказивање података о процесима и операцијама. Методе за анализу процеса рада, дијаграм тока процеса, Ishikawa дијаграм, АБЦ дијаграм. Методе за анализу искоришћења времена рада на радном месту, метода тренутних запажања. Ергономске подлоге за обликовање рада. Физиолошки услови при раду. Психо-социолошки услови при раду. Услови радног окружења, осветљење, бука, микроклима, боја. Антропометријски услови при раду. Каизен-ових 5С корака уређења радног места. Принципи рационалног извођења операција.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања ће се обављати по тематским јединицама из теоријских основа уз презентирање конкретних примера. На вежбама ће се радити примери и конкретни задаци из тематских области, детаљно ће се обрађивати одређене методе унапређења процеса рада, уз укључивање студената на самосталном решавању одређених задатака, при чему ће се максимално инсистирати на тимском раду.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ћосић, И., Симеуновић, Н., Бојић, Ж.	Студија рада		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
2,	Имај, М.	Kaizen = (Ky zen) : ključ japanskog poslovnog uspeha		Моно и Мањана, Београд	2008
3,	Freivalds, A., Niebel, B. W.	Niebels Methods, Standards, and Work Design		McGraw-Hill Higher Education	2009
4,	Симеуновић, Н., Лалић, Б.	Операциони менаџмент		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Студио пројекат 01А					
Ознака предмета: 17.A01ASP							
Број ЕСПБ: 10							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;					
Наставници:		Реба Н. Дарко, Редовни професор Стојаковић З. Весна, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
7		3	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Развој способности студената за пројектовање архитектонских структура, комплекса и урбаних фрагмената у складу са потребама савременог града, пројектовање у складу са могућностима савремених рачунарских технологија.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност за самостално проучавање и студирање важних и значајних принципа и стандарда архитектонског и урбанистичког пројектовања, као и адекватна употреба савремених пројектантских рачунарских програма.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни принципи архитектонског и урбанистичког пројектовања, упознавање са могућностима савремених пројектантских технологија које омогућују адекватни процес пројектовања. Развој урбаних структура које имају адекватне односе архитектонског и отвореног простора, теме као што су концепт у архитектури и урбанистичком пројектовању, програми отворених простора града и архитектуре, анализа урбаних елемената и њихов однос са изграђеним просторима. Стратегије моделовања специфичне за рад са НУРБС линијама и површинама. Моделовање линијских, запреминских и површинских елемената. Практична примена програма Рхиноцерос 3Д у архитектонском и урбанистичком пројектовању. Примена предности програма Рхиноцерос 3Д у припреми за дигиталну фабрикацију.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, лабораторијске вежбе (рад на пројекту), консултације, писмени и усмени испит.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрана пројекта		Да	20.00	Одбрана завршног рада		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Реба, Д.	Улица - елемент структуре и идентитета		Орион арт, Београд		2010	
2,	Petrović, G., Polić, D.	Urban Design compendium, (Priručnik za urbani dizajn)		Orion art, Beograd		2012	
3,	Кален, Г.	Градски пејзаж		Грађевинска књига, Београд		1990	
4,	Ron. K. C. Cheng	Inside Rhinoceros		Cengage Learning		2014	
5,	Helmut Pottmann	Architectural Geometry		Bently Institute Press 2007Arturo Tedeschi		2014	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Студио пројекат 01Б					
Ознака предмета: 17.A01BSP							
Број ЕСПБ: 10							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;					
Наставници:		Зековић В. Миљана, Ванредни професор Жугић М. Вишња, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
7		3	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је упознавање студената са свим елементима процеса пројектовања различитих архитектонских типова из групације објеката јавне намене. Кроз израду идејног решења архитектонског типа, једноставног до средње комплексног степена програмске сложености, студенти се упознају са могућностима примене различитих просторних одрживих и развојних концепата у пројектовању, са њиховом програмском структуром и организацијом.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност израде и презентације идејног архитектонског решења објеката јавне намене, једноставног до средње комплексног степена програмске сложености. Способност разумевања, одабира и разраде одговарајућег просторног концепта за дате архитектонске типове. Способност разраде програмског решења у складу са потребама корисника, контекстуалним одредницама и платформом пројектовања савременог града.							
3. Садржај/структура предмета:							
Архитектонско пројектовање јавних објеката – увод у проблематику. Просторни концепти архитектонских типова јавних објеката. Развој и примена одређених просторних концепата на различите архитектонске програме, локације и контексте. Архитектонски програм – дефиниција, структура и развој у складу са утицајима. Одабране савремене архитектонске праксе – анализе и систематизације. Савремено обликовање архитектонских типова из групације објеката јавних намена. Практичну наставу чини израда предметног пројекта, на нивоу идејног решења, одабраног архитектонског типа из групације јавних објеката. Стратегије моделовања специфичне за рад са НУРБС линијама и површима. Моделовање линијским, површинским и запреминским елементима. Практична примена програма Рхиноцерос 3Д у архитектонском и урбанистичком пројектовању. Примена предности програма Рхиноцерос 3Д у припреми за дигиталну фабрикацију.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; архитектонске вежбе; консултације; вежбе у рачунарској лабораторији							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Зековић, М., Константиновић, Д., Жугић, В.	Концепти, програми и функције архитектонских пројеката павиљонских структура		Факултет техничких наука, Нови Сад		2018	
2,	Neufert, E.	Архитектонско пројектовање		Грађевинска књига, Београд		1996	
3,	Ле Корбизије	Ка правој архитектури		Грађевинска књига, Београд		1999	
4,	Норберг-Шулц, К.	Егзистенција, простор и архитектура		Грађевинска књига, Београд		1999	
5,	Koolhaas, Rem; Mau, Bruce	S, M, L, XL		The Monacelli Press; New York		1998	
6,	Ron. K. C. Cheng	Inside Rhinoceros		Cengage Learning		2014	
7,	Helmut Pottmann	Architectural Geometry		Bently Institute Press		2007	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Студио пројекат 01Ц					
Ознака предмета: 17.A01CSP							
Број ЕСПБ: 10							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;					
Наставници:		Константиновић М. Драгана, Доцент Зековић В. Миљана, Ванредни професор Тепавчевић Б. Бојан, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
7		3	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Развој способности промишљања, артикулације и пројектовања простора различитих типова архитектонских објеката јавне намене, нижег до средњег степена сложености, с посебним нагласком на установљивању архитектонског програма ових објеката у односу на препознате контекстуалне утицаје. Развој способности критичког мишљења и анализирања. Развој пособности за идентификовање, анализирање и интепретацију различитих и вишезначних утицаја на објекат архитектуре.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност разумевања и интерпретације комплексних и вишезначних контекстуалних утицаја на архитектонско дело у настајању; овладавање свим фазама процеса пројектовања јавних објеката; способност разумевања теоријског оквира савремене праксе и његове интерпетације; способност критичког промишљања и креирања личног проблемског оквира у сусрету са пројектантском темом.							
3. Садржај/структура предмета:							
Процес пројектовања јавних објеката-основе поступка и специфичности типолошке групе; контекстуалност архитектонског дела – равни утицаја, њихово идентификовање, разумевање и интерпетација; концептуализација и упросторавање архитектонске идеје; критички суд и валоризација архитектонског дела; програмске основе архитектуре и функције архитектонског дела; основни технолошки аспекти у материјализацији архитектуре. Стратегије моделовања специфичне за рад са НУРБС линијама и површима; моделовање линијским, површинским и запреминским елементима; практична примена програма Рхиноцерос 3Д у архитектонском пројектовању; примена предности програма Рхиноцерос 3Д у припреми за дигиталну фабрикацију.							
4. Методе извођења наставе:							
предавања, архитектонксе вежбе, вежбе у рачунарској лабораторији							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Зековић, М., Константиновић, Д., Жугић, В.	Концепти, програми и функције архитектонских пројеката павиљонских структура		Факултет техничких наука, Нови Сад		2018	
2,	Ле Корбизије	Ка правој архитектури		Грађевинска књига, Београд		2006	
3,	Neufert, E.	Архитектонско пројектовање		Грађевинска књига, Београд		1996	
4,	Ron. K. C. Cheng	Inside Rhinoceros		Cengage Learning		2014	
5,	Хелмут Поттманн	Архитецтурал Геометру		Бентлу Институте Пресс		2007	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Студио пројекат 01Д					
Ознака предмета: 17.A01DSP							
Број ЕСПБ: 10							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;					
Наставници:		Жугић М. Вишња, Доцент Зековић В. Миљана, Ванредни професор Тепавчевић Б. Бојан, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
7		3	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са методама, принципима и процесима промишљања и пројектовања различитих типова архитектонских објеката јавне намене, нижег до средњег степена комплексности архитектонског програма. Разумевање релација између контекста, концепта, програма и функција архитектонског објекта, са посебним фокусом на истраживање потенцијала задатих програма на задатим локацијама, уз њихову надградњу на теоријском и експерименталном нивоу.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност за тимски и самосталан рад на промишљању, постављању и реализацији просторног концепта за пројектантски проблем из домена типологије јавних објеката; овладавање свим фазама процеса пројектовања јавних објеката; способност за критичко и креативно промишљање и реинтерпретацију комплексних и вишезначних проблемских равни које одређују конкретне пројектантске процесе.							
3. Садржај/структура предмета:							
Концепт у архитектонском пројектовању; Утицајне силе као генератори просторног концепта у архитектури; Нивои разматрања контекста и његовог утицаја на пројектовање типологије јавних објеката; Морфолошки, временски, друштвено-политички и културални контексти архитектонских пројеката – студије случаја; Програм у архитектонском пројектовању; Теоријски оквири и материјализације утопијских, експерименталних и авангардних идеја у архитектури; Концептуални и неизграђени архитектонски пројекти – студије случаја; Теорија функција архитектуре – уводна разматрања; Стратегије моделовања специфичне за рад са NURBS линијама и површима; Моделовање линијским, површинским и запреминским елементима; Практична примена програма Rhinoceros 3D у архитектонском пројектовању; Примена предности програма Rhinoceros 3D у припреми за дигиталну фабрикацију.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, архитектонске вежбе, вежбе у рачунарској лабораторији							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Зековић, М., Константиновић, Д., Жугић, В.	Концепти, програми и функције архитектонских пројеката павиљонских структура		Факултет техничких наука, Нови Сад		2018	
2,	Ле Корбизје	Ка правој архитектури		Грађевинска књига, Београд		2006	
3,	Neufert, E.	Архитектонско пројектовање		Грађевинска књига, Београд		1996	
4,	Ron. K. C. Cheng	Inside Rhinoceros		Cengage Learning		2014	
5,	Pottmann, Helmut	Architectural Geometry		Bently Institute Press		2007	
6,	Robert Kronenburg	Flexible - Architecture that responds to change		Laurence King Publisher Ltd.		2007	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Студио пројекат 01Е					
Ознака предмета: 17.A01ESP							
Број ЕСПБ: 10							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;					
Наставници:		Реба Н. Дарко, Редовни професор Тепавчевић Б. Бојан, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
7		3	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Развој способности за пројектовање архитектонских пројеката, комплекса и урбаних фрагмената у складу са потребама савременог града, пројектовање у складу са могућностима савремених рачунарских технологија.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност за самостално проучавање и студирање важећих принципа и стандарда архитектонског и урбанистичког пројектовања, као и адекватна употреба савремених пројектантских рачунарских програма.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни принципи архитектонског и урбанистичког пројектовања, упознавање са могућностима савремених пројектантских технологија које омогућују адекватни процес пројектовања. Развој урбаних структура које имају адекватне односе архитектонског и отвореног простора, теме као што су концепт у архитектури и урбанистичком пројектовању, програми отворених простора града и архитектуре, анализа урбаних елемената и њихов однос са изграђеним просторима. Стратегије моделовања специфичне за рад са НУРБС линијама и површинама. Моделовање линијских, запреминских и површинских елемената. Практична примена програма Рхиноцерос 3Д у архитектонском и урбанистичком пројектовању. Примена предности програма Рхиноцерос 3Д у припреми за дигиталну фабрикацију.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, лабораторијске вежбе (рад на пројекту), консултације, писмени и усмени испит.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	20.00	Одбрана завршног рада		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Реба, Д.	Улица - елемент структуре и идентитета		Орион арт, Београд		2010	
2,	Петровић, Г., Полић, Д. (ур.)	Приручник за урбани дизајн		Орион арт, Београд		2008	
3,	Кален, Г.	Градски пејзаж		Грађевинска књига, Београд		1990	
4,	Ron. K. C. Cheng	Inside Rhinoceros		Cengage Learning		2014	
5,	Helmut Pottmann	Architectural Geometry, 2014.		Bently Institute Press, 2007 Arturo Tedeschi,		2014	
6,	Радовић, Р.	Форма града		Орион арт, Београд		2005	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Студио пројекат 02А - Синтезни					
Ознака предмета: 17.A02ASP							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;					
Наставници:		Реба Н. Дарко, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		4	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Унапређивање способности студената за пројектовање урбаних фрагмената у којима студенти на адекватан начин треба да успоставе односе са новим објектима за које раде архитектонске пројекте. такав однос треба да допринесе формирању квалитетних односа у савременим градовима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност за самостално студирање и истраживање принципа и стандарда за архитектоснко и урбанистичко пројектовање, релације између отворених простора и архитектонских структура у саврменим градовима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Рад на развој унапређених принципа архитектонског и урбанистичког пројектовања, као и рад на унапређеним могућностима употребе савремених пројектантских технологија, које омогућују правилан процес пројектовања. Релације и односи урбане структуре у скалду са саврменим потребама архитектонских и урбаних простора, теме као што су стратегије планирања и пројектовања, теоријски модели градова, улични системи и урбана морфологија. Стратегије моделовања специфичне за рад са НУРБС линијама и површинама. Моделовање линијских, запреминских и површинских елемената. Практична примена програма Рхиноцерос 3Д у архитектонском и урбанистичком пројектовању. Примена предности програма Рхиноцерос 3Д у припреми за дигиталну фабрикацију.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, лабораторијске вежбе (рад на пројекту), консултације, писмени и усмени испит.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрана пројекта		Да	30.00	Усмени део испита		Да	40.00
Предметни пројекат		Да	20.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Реба, Д.	Улични систем и урбана морфологија			Факултет техничких наука, Нови Сад		2016
2,	Радовић, Р..	Форма града			Орион арт, Београд		2006
3,	Кастекс, Ж., Депол, Ж., Пенре, Ф.	Урбане форме			Грађевинска књига, Београд		2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Студио пројекат 02Б - Синтезни			
Ознака предмета: 17.A02BSP					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;			
Наставници:		Константиновић М. Драгана, Доцент Зековић В. Миљана, Ванредни професор Жугић М. Вишња, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4		4	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Развој способности промишљања, артикулације и пројектовања простора различитих типова архитектонских објеката јавне намене, средњег до вишег степена сложености, с посебним нагласком на установљавању архитектонског програма ових објеката у односу на препознате контекстуалне утицаје конкретне средине. Развој способности критичког мишљења и деловања. Развој способности за идентификовање, анализирање и интерпретацију различитих и вишезначних утицаја на објекат архитектуре, и њихова конкретизација у архитектонском делу.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност разумевања и интерпретације комплексних и вишезначних контекстуалних утицаја на архитектонско дело у настајању; овладавање свим фазама процеса пројектовања јавних објеката сложеније програмске структуре; способност разумевања теоријског оквира савремене праксе и његове интерпетације; способност критичког промишљања и креирања личног проблемског оквира у сусрету са пројектантском темом; способност креирања сопствених програмских поставки за пројектовање архитектонског дела.					
3. Садржај/структура предмета:					
Процес пројектовања јавних објеката средње до више комплексности; контекстуалност архитектонског дела – равни утицаја, њихово идентификовање, разумевање и интерпетација; концептуализација и упросторавање архитектонске идеје; критички рад на програму и конкретизацији контекстуалних утицаја у њему; критички суд и валоризација архитектонског дела; програмске основе архитектуре: функције и задаци архитектонксог дела; различити технички и технолошки приступи материјализацији архитектуре.					
4. Методе извођења наставе:					
предавања, архитектонске вежбе, радионице					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	
Презентација		Да	10.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Зековић, М., Константиновић, Д., Жугић, В.	Концепти, програми и функције архитектонских пројеката павиљонских структура		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	Neufert, E.	Архитектонско пројектовање		Грађевинска књига, Београд	1996
3,	OMA, Rem Koolhaas, Bruce Mau	S, M, L, XL		The Monacelli Press	1995
4,	Tschumi, Bernard	Архитектура и дисјункција		АГМ, Загреб	2004
5,	Till, Jeremy	Architecture Depends		The MIT Press	2013
6,	Garcia, Mark (ed.)	The Diagrams of Architecture: AD Reader		Wiley, London	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Студио пројекат 02Ц - Синтезни					
Ознака предмета: 17.A02CSP							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;					
Наставници:		Зековић В. Миљана, Ванредни професор Константиновић М. Драгана, Доцент Жугић М. Вишња, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		4	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је даља – напредна – разрада и разумевање чинилаца процеса пројектовања различитих архитектонских типова из групације објеката јавних намена. Предметом су акцентовани концепти одрживости и континуалног развоја, док је основни фокус предмета усвајање и примена ових знања у циљу формулисања идеје о архитектонском генератору новог контекста, као и успостављању основне развојне стратегије за овај тип објеката јавне намене.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност израде и презентације архитектонских решења објеката јавних намена, средњег до вишег степена програмске комплексности. Способност разраде и презентације програмског решења архитектонског генератора новог контекста. Способност разумевања, одабира и разраде одговарајућег просторног концепта за дати архитектонски тип. Разумевање и успостављање основних одредница развојне стратегије у околини датог архитектонског типа.							
3. Садржај/структура предмета:							
Структуру предмета чини теоријска настава и практична настава.							
Теоријску наставу чине следеће тематске целине: Архитектонско пројектовање јавних објеката – средњи и виши степен програмске сложености. Просторни концепт архитектонског хибрида средњег степена сложености. Развој и примена различитих просторних концепата у зависности од доминантних функција одабраног програма. Одабране савремене архитектонске праксе – анализе, систематизације и класификације. Савремено обликовање архитектонских типова из групације објеката јавних намена у складу са платформом одрживог града, микро стратегијама и континуалним развојем.							
Практичну наставу чини израда предметног пројекта, на нивоу архитектонског решења, одабраног архитектонског типа из групације јавних објеката. У склопу практичне наставе одвијају се вежбе из предмета, индивидуалне консултације око израде предметног пројекта, као и обилазак задатих локација у склопу других облика наставе.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; вежбе; радионице; консултације							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита		Да	30.00
Презентација		Да	10.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Зековић, М., Константиновић, Д., Жугић, В.	Концепти, програми и функције архитектонских пројеката павиљонских структура		Факултет техничких наука, Нови Сад		2018	
2,	Neufert, E.	Архитектонско пројектовање		Грађевинска књига, Београд		1996	
3,	Kronenburg, Robert	Flexible – Architecture that responds to change		Laurence King Publisher Ltd.		2007	
4,	Deplazes, Andrea (Ed.)	Constructing architecture: Materials, Processes, Structures: A Handbook		Birkhauser Architecture; Zurich		2009	
5,	Killory, Christine; Davids, Rene	Details, technology and form		Princeton Architectural Press; New York		2012	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6			
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија				
Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
6,	Killory, Christine; Davids, Rene	Details in contemporary architecture	Princeton Architectural Press; New York	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Студио пројекат 02Д - Синтезни			
Ознака предмета: 17.A02DSP					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;			
Наставници:		Константиновић М. Драгана, Доцент Зековић В. Миљана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4	4	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Развој способности промишљања, артикулације и пројектовања простора различитих типова архитектонских објеката јавне намене, средњег до вишег степена сложености, с посебним нагласком на разматрању теоријске, експерименталне, уметничке основе за развој концепта. Развој способности критичког мишљења и деловања. Развој способности за идентификовање, анализирање и интерпретацију различитих и вишезначних утицаја на објекат архитектуре, унутар и изван конкретне грађене средине и временског оквира, и њихова транслација у архитектонски концепт.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност разумевања и интерпретације комплексних и вишезначних контекстуалних утицаја на архитектонско дело, унутар и изван простор-временског оквира; способност разумевања теоријског оквира савремене архитектонске праксе и његовог потенцијала за креативну интерпретацију; способност критичког промишљања и креирања личног проблемског оквира у сусрету са пројектантском темом; способност развоја архитектонског концепта на темељима теоријских, уметничких или експерименталних пракси.					
3. Садржај/структура предмета:					
Процес пројектовања јавних објеката средње до више комплексности; контекстуалност архитектонског дела – равни утицаја, њихово идентификовање, разумевање и интерпетација; радикализација контекста и пројектантске идеје; концептуализација и упросторавање архитектонске идеје; критички суд и валоризација архитектонског дела и идеје; различити технички, технолошки и енвајронментални приступи архитектонском пројектовању;					
4. Методе извођења наставе:					
предавања, архитектонксе вежбе, радионице					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	
Презентација		Да	10.00	Да	
Присуство на предавањима		Да	5.00	30.00	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Зековић, М., Константиновић, Д., Жугић, В.	Концепти, програми и функције архитектонских пројеката павиљонских структура		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	Jane Alison, Marie-Ange Brayer, Frédéric Migayrou, Neil Spiller	Future City- Experiment and Utopia in Architecture		Thames and Hudson	2007
3,	Sarah Williams Goldhagen and Rejean Legault	Anxious Modernisms: Experimentation in Postwar Architectural Culture		The MIT Press	2002
4,	Malcolm Miles	Urban Avant-Gardes: Art, Architecture and Change		Routledge	2004
5,	Ulrich Conrads (ed.)	Programs and manifestoes on 20th-century architecture		Тхе МИТ Пресс	1971

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Студио пројекат 02Е - Синтезни			
Ознака предмета: 17.A02ESP					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;			
Наставници:		Реба Н. Дарко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4		4	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Развој способности пројектовања усрабних структура адекватно координираних са кућама за које студенти раде архитектонске пројекте, која треба да допринесе квалитету односа између архитектуре и отворених простора града.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност за самостално студирање и истраживање принципа и стандарда за архитектоснко и урбанистичко пројектовање, релације између отворених простора и архитектонских структура у саврменим градовима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Рад на развој унапређених принципа архитектонског и урбанистичког пројектовања, као и рад на унапређеним могућностима употребе савремених пројектантских технологија, које омогућују правилан процес пројектовања. Релације и односи урбане структуре у скалду са саврменим потребама архитектонских и урбаних простора, теме као што су стратегије планирања и пројектовања, теоријски модели градова, улични системи и урбана морфологија. Стратегије моделовања специфичне за рад са НУРБС линијама и површинама. Моделовање линијских, запреминских и површинских елемената. Практична примена програма Рхиноцерос 3Д у архитектонском и урбанистичком пројектовању. Примена предности програма Рхиноцерос 3Д у припреми за дигиталну фабрикацију.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, лабораторијске вежбе (рад на пројекту), консултације, писмени и усмени испит.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрана пројекта		Да	30.00	Усмени део испита	
Предметни пројекат		Да	20.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Реба, Д.	Улични систем и урбана морфологија		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
2,	Радовић, Р.	Форма града		Орион арт, Београд	2005
3,	Кастекс, Ж., Депол, Ж., Пенре, Ф.	Урбане форме		Грађевинска књига, Београд	1996

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Студио пројекат 03А - Синтезни			
Ознака предмета: 17.A03ASP					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;			
Наставници:		Атанацковић-Јеличић Т. Јелена, Редовни професор			
		Тодоров М. Марко, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4		2	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Основни циљеви овог предмета су: 1. Разумевање различитих теоријских поставки и друштвених догађања који су, у прошлом веку, довели до формирања садашњих архитектонских праваца; 2. Однос архитекте према свом делу и према култури уопште; 3. Утицај друштва и политике на архитектонску праксу 4. Дефинисање односа савремених научно-технолошких открића кроз процес материјализације архитектонског дела и кроз процес развијања програма, просторног концепта и функционалних аналогја.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност студента да анализира теоријске поставке и запажања друштвених појава у процесу стварања/пројектовања и способност да питања која се јављају у овом процесу посматра рационално, логично и кохерентно. Стицање знања о утицају открића из различитих природних и техничко-технолошких дисциплина на развој архитектонске теорије и праксе.					
3. Садржај/структура предмета:					
Архитектуре посматрана као амалгам развоја природних наука, технике, филозофије. Утицај информатичког друштва на архитектуру: нове потребе, нови начини живота, нове материјализације и задовољења тих потреба кроз технолошки развој. Да ли је будућност сачињена искључиво од кривих површи?- дилеме и изазови савременог тренутка.Од посебног значаја ће бити тема односа општих друштвених тенденција према личним ауторским тумачењима и критичкој пракси. Концепт параметарског дизајна. Моделовање коришћењем параметара. Предности параметарског моделовања. Ток података и стратегије креирања параметарског алгорита. Параметарско дефинисање елемената и њихова анализа. Примена параметарских модела у архитектонском, урбанистичком пројектовању и дизајну.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне вежбе, консултације, усмени испит. Вежбе у рачунарској лабораторији.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	65.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Атанацковић-Јеличић, Ј., Ецет, Д., Мараш, И.	Савремени приступ архитектонском пројектовању школских зграда		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
2,	Ле Корбизије	Ка правој архитектури		Грађевинска књига, Београд	1999
3,	Војводић, Горан	Моја архитектура		Бировиа	2012
4,	Благојевић, Љиљана	Нови Београд оспорени модернизам		Завод за удзбенике	2010
5,	Бојанић, Петар; Ђокић, Владан (уредници)	Дијалози са архитектама - о речи архитекте као архитектуралном акту		Архитектонски факултет, Београд	2011
6,	Edited by Arturo Tedeschi	AAD-Algorithms Aided Design		Le Penseur Publisher	2014
7,	Robert Woodbury	Elements of Parametric Design		Routledge	2010
8,	David Bachman	Grasshopper – Visual Scripting for Rhinoceros 3D		Industrial Press Book	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Студио пројекат 03Б - Синтезни			
Ознака предмета: 17.A03BSP					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;			
Наставници:		Зековић В. Миљана, Ванредни професор Жугић М. Вишња, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4	2	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са облашћу ефемерне архитектуре, која се односи на привремене просторне структуре, експерименте у архитектури и просторне инсталације архитектонског и уметничког карактера. Разумевање, анализа и пројектовање мобилних, адаптабилних, трансформабилних, портабилних и по било ком основу несталних и лако респонзивних архитектонских објеката, свих нивоа сложености.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечено знање о основама ефемерне архитектуре, као и о примени процеса пројектовања на привремене просторне структуре, различитих размера. Способност концептуализације и решавања архитектонских објеката заснованих на унапред одређеном временском трајању. Разумевање примене мање и/или више апстрактних концепата на конкретна просторна решења ефемерних архитектонских типова објеката.					
3. Садржај/структура предмета:					
Ефемерна архитектура – увод и основе. Трансформабилна архитектура. Портабилне и мобилне архитектонске структуре. Лако променљиве просторне констелације (теорије, локална и интернационална пракса) – просторни експерименти и архитектонско-уметничке инсталације. Архетип ефемерности – архитектонски тип павиљона. Савремени примери пројеката ефемерне архитектуре: утицај на град. Презентације, анализе и систематизације знања. Платформа одрживости ефемерне архитектуре.					
Концепт параметарског дизајна. Моделовање коришћењем параметара. Предности параметарског моделовања. Ток података и стратегије креирања параметарског алгорита. Параметарско дефинисање елемената и њихова анализа. Примена параметарских модела у архитектонском, урбанистичком пројектовању и дизајну.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; архитектонске вежбе; радионице; консултације; рачунарске вежбе					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	Да 30.00
Презентација		Да	10.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Зековић, М., Константиновић, Д., Жугић, В.	Концепти, програми и функције архитектонских пројеката павиљонских структура		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Rossi, A.	Архитектура града		Грађевинска књига, Београд	1998
3,	Szekely, Miklos	Ephemeral Architecture In Central Europe in the 19th and 20th Century		L'Harmattan, Paris	2015
4,	Kronenburg, Robert	Flexible – Architecture that responds to change		Laurence King Publisher Ltd.	2007
5,	Kronenburg, Robert (Ed.)	Transportable Environments: Theory, Context, Design and Technology		Routledge; London and New York	1998
6,	Robert Woodbury	Elements of Parametric Design		Routledge	2010
7,	David Bachman	Grasshopper – Visual Scripting for Rhinoceros 3D		Industrial Press Books	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Студио пројекат 03Ц - Синтезни					
Ознака предмета: 17.A03CSP							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;					
Наставници:		Тодоров М. Марко, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		2	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Развој способности за проучавање, пројектовање и репрезентовање унутрашњих простора							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања се користе у даљем процесу образовања, као и у будућој стручној пракси. Очекује се да студенти овладају знањем и вештинама потребним за пројектовање, разумевање и репрезентовање различитих просторних нивоа архитектонских структура.							
3. Садржај/структура предмета:							
Просторни ниво ентеријера. Функција, обликовање и материјализација унутрашњих простора. Принципи и елементи обликовања. Однос елемената ентеријера и архитектонских струкутра унутар којих се налазе. Концепт параметарског дизајна. Моделовање коришћењем параметара. Предности параметарског моделовања. Ток података и стратегије креирања параметарског алгорита. Параметарско дефинисање елемената и њихова анализа. Примена параметарских модела у архитектонском, урбанистичком пројектовању и дизајну.							
4. Методе извођења наставе:							
предавања, аудиторне вежбе, консултације, предметни пројекат, вежбе у рачунарској лабораторији							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00				
Присуство на предавањима		Да	2.00				
Присуство на вежбама		Да	3.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Деплазес, Андреа	Архитектонске конструкције, од грађевине до сировине		Грађевинска књига		2008	
2,	Ittn, Johanes	Уметност боје		Универзитет уметности Београд		1973	
3,	Панеро, Ј., Зелник, М.	Антрополошке мере и ентеријер		Грађевинска књига, Београд		1987	
4,	Tedeschi, Arturo (ed.)	Algorithms-Aided Design		Le Penseur Publishers		2014	
5,	Woodbury, Robert	Elements of Parametric Design		Routledge		2010	
6,	Bachman, David	Grasshopper – Visual Scripting for Rhinoceros 3D		Industrial Press Books		2017	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Студио пројекат 03Д - Синтезни					
Ознака предмета: 17.A03DSP							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;					
Наставници:		Мишкељин Н. Ивана, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		2	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Проучавање савремених приступа архитектонском пројектовању простора јавне намене. Развој способности за пројектовање архитектонских простора средњег степена сложености. Истраживање просторно-програмских квалитета објекта у односу на контекст.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Развијање способности интегралног разумевања веза у процесу архитектонског пројектовања. Стечена знања и вештине се могу применити у будућим истраживачком и стручном раду.							
3. Садржај/структура предмета:							
Разумевање веза између контекста, архитектонског програма и архитектонске структуре; Проучавање веза између структуре и конструкције; Истраживање прелаза између унутрашњег и спољашњег простора; Проучавање материјала и развијање атмосферичних квалитета простора. Истраживање графичке презентације идеје архитектонског пројекта. Концепт параметарског дизајна. Моделовање коришћењем параметара. Предности параметарског моделовања. Ток података и стратегије креирања параметарског алгорита. Параметарско дефинисање елемената и њихова анализа. Примена параметарских модела у архитектонском, урбанистичком пројектовању и дизајну.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; аудиторне вежбе; консултације; предметни задатак; предметни пројекат; завршни испит. Вежбе у рачунарској лабораторији.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита		Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Јухани Паласма	Простор времена		Архитектонски факултет у Београду		2017	
2,	Rem Koolhaas, AMO, Harvard Graduate School of Design	Elements of Architecture		Taschen		2018	
3,	Умберто Еко	Бескрајни спискови		Плато		2011	
4,	Victoria Ballard Bell, Patrick Rand	Materials for Architectural Design		Laurence King Publishing		2006	
5,	Robert Woodbury	Elements of Parametric Design		Routledge		2010	
6,	Давид Бацхман	Грассхоппер – Висуал Скриптинг фор Рхиноцерос 3Д		Индустриал Пресс Боокс		2017	
7,	Arturo Tedesch	Algorithms-Aided Design		Edizioni Le Penseur		2014	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Студио пројекат 03Е - Синтезни					
Ознака предмета: 17.A03ESP							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;					
Наставници:		Вукајлов Д. Љиљана, Ванредни професор					
		Секулић Б. Мирјана, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		2	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Уочавање основних односа између елемената изграђене и природне средине у градским и сеоским насељима, као и у специфичним подручјима: централним, периферним, обалним, стамбеним или радним; Наглашавање веза које постоје између архитектуре, урбане средине и природних елемената, указивање на значај комбиновања грађевина, урбаних структура, вегетације и воде ради постизања бољих функционалних, еколошких, социолошких, енергетских и естетских квалитета физичке структуре насеља.Овладавање техникама презентације;							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност процене вредности и потенцијала позиције и карактеристика сваког елемента и склопа у насељу: објекта, урбане парцеле, улице, трга, блока, обале, парка, утицај њиховог начина уређења за општи развој насеља, подизање квалитета живота становника и постизања атрактивности туристичке понуде насеља; Способност сагледавања појединачних елемената простора насеља у ширем окружењу, регији, где се посебна пажња посвећује усклађености између створених елемената и природних пејзажа, од сложенијих грађених структура и вегетације до опреме и детаља у простору. Способности презентације;							
3. Садржај/структура предмета:							
У оквиру овог предмета проучавају се елементи насеља и његовог блиског окружења, процењују се међуодноси елемената како у просторном смислу (позиција и диспозиција, удаљеност и др.), морфолошком смислу (величина, димензије, облик, габарит, конфигурација), физичком смислу (материјал, врста, категорија), еколошком (загађујући или заштитни елемент), функционалном (намене објеката и вегетације), социолошком (омогућава или спречава комуникацију и организовање окупљања различитих старосних група корисника, одржавање манифестација), тако и у визуелном (идентитети, реперне тачке, оријентири, жижне тачке) и естетском смислу (пријатан амбијент или визура). На овом предмету се уочавају одређене неповољне ситуације и проналазе решења за њихово отклањање. Указаће се на све чешће повезивање природних и створених елемената којима се човеку обезбеђује потпуни комфор и пружа могућност контакта са природом. Посебна пажња биће посвећена: концепту параметарског дизајна, моделовању коришћењем параметара и указивању на његове предности. Биће објашњен ток података и стратегије креирања параметарског алгорита, параметарско дефинисање елемената и њихова анализа, као и примена параметарских модела у архитектонском, урбанистичком пројектовању и дизајну.							
4. Методе извођења наставе:							
предавања, вежбе, вежбе у рачунарској лабораторији, израда пројекта, усмена одбрана рада и писмени испит.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Одбрана пројекта		Да	10.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Вукајлов, Љ.	Увод у урбанизам			Факултет техничких наука, Нови Сад		2017
2,	Радовић, Р.	Форма града			Орион Арт, Београд		2005
3,	Halprin, L.	Градови			Грађевинска књига, Београд		2002
4,	Krier, R.	Gradski prostor u teoriji i praksi : na primerima gradskog jezgra Štutgarta			Građevinska knjiga, Beograd		2007
5,	Кален, Г.	Градски пејзаж			Грађевинска књига, Београд		2002
6,	Вујковић, Љ., Нећак, М., Вујичић, Д.	Техника пејзажног пројектовања			Шумарски факултет, Београд		2003
7,	Јан Гел	Градови за људе			PALGO		2016
8,	Robert Woodbury	Elements of Parametric Design			Routledge		2010



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
9,	David Bachman	Grasshopper – Visual Scripting for Rhinoceros 3D	Industrial Press Books	2017
10,	Edited by Arturo Tedesch	Algorithms-Aided Design	Edizioni Le Penseur	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Студио пројекат 04А - Синтезни					
Ознака предмета: 17.A04ASP							
Број ЕСПБ: 9							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;					
Наставници:		Атанацковић-Јеличић Т. Јелена, Редовни професор Мишкељин Н. Ивана, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
5		3	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Развој способности промишљања, артикулације и пројектовања простора различитих типова архитектонских објеката, високог степена сложености, са посебним нагласком на установљивање архитектонског програма и архитектонске структуре ових објеката.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност за самосталан рад на успостављању корелације између архитектонског програма и архитектонске структуре за објекте високе сложености, те за израду архитектонских пројеката за те објекте.							
3. Садржај/структура предмета:							
Контекст у архитектури; Контекстуални елементи, линије и утицаји; Унутрашње и спољашње „силе“ у архитектури и њихово уравнотежавање; Перцепција и рецепција простора; Архитектонска структура – функционална, просторна и формална; Слободностојећи објекат; Групна форма; Ансамбл; Просторна целина. Специфичности пројектовања коришћењем БИМ-а. Пракична примена БИМ технологије у архитектури и урбанизму. Коришћење одговарајућих програмских пакета за аутоматизацију израде пројектно-техничке документације.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, аудиторне вежбе (израда предметног задатка и предметног пројекта), усмени испит. Вежбе у рачунарској лабораторији.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита		Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Зумтхор, Петер	Мислити архитектуру		АМГ Загреб		2003	
2,	Благојевић, Љиљана	ИТИНЕРЕРИ: МОДЕРНА И МЕДИТЕРАН		Службени гласник		2015	
3,	Мако, В.	Естетика - архитектура : седам тематских расправа		Архитектонски факултет универзитета, Београд		2005	
4,	Владимир Мако	Естетика - архитектура 2		Орион арт		2009	
5,	R. Deutsch	BIM and Integrated Design: Strategies for Architectural practice		John Wiley & Sons		2011	
6,	C. Eastman, P. Teicholz, R. Sacks, K. Liston	BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owner, Managers, Designers, Engineers and Contractors		John Wiley & Sons		2011	
7,	W. Kymell	Building Information Modeling – Improve Planning and Management on Any Construction Project with Powerful BIM Tools		McGraw-Hill		2008	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Студио пројекат 04Б - Синтезни			
Ознака предмета: 17.A04BSP					
Број ЕСПБ: 9					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;			
Наставници:		Костреш Љ. Милица, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
5	3	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

У оквиру предмета биће анализирани доминантни теме везане за трансформацију савремених градова – од разматрања морфолошких, функционалних и друштвених промена, до анализе процеса који их узрокују. У тако дефинисаном оквиру, основни циљ биће дефинисање адекватних приступа пројектовању и ревитализацији градских простора, који су усклађени са поставкама актуелних урбаних истраживања. Специфичности пројектовања биће употпуњене коришћењем БИМ-а, односно, практичном применом ове технологије у урбанизму, уз коришћење одговарајућих програмских пакета за аутоматизацију израде пројекта.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени да сагледају сложене процесе урбане средине у склопу укупног просторно-социјалног контекста, те да се, у процесу пројектовања и разматрању механизма унапређења грађене средине, према њима активно и конструктивно одреде.

3. Садржај/структура предмета:

Трансформације савремених градова – шири контекст; Мере трансформација; Специфичне теме урбаних трансформација – мастер план, обнова градских центара, ревитализација стамбених насеља, индустријско наслеђе, обалска подручја...; Перспективе и могући правци развоја градова у будућности; Специфичности пројектовања коришћењем БИМ технологије и практична примена у урбанизму; Коришћење одговарајућих програмских пакета за аутоматизацију израде пројектно-техничке документације.

4. Методе извођења наставе:

Настава укључује предавања, графичке и рачунарске вежбе. Сви облици наставе су дискусионог типа и подразумевају интеракцију између учесника у наставном процесу.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	2.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на вежбама	Да	3.00			
Сложени облици вежби	Да	65.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Џејкобс, Џ.	Смрт и живот великих америчких градова	Mediterran Publishing, Нови Сад	2011
2,	Николић, С., и др.	Еколошки маркетинг менаџмент : савремена де(кон)струкција	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
3,	Радовић, Д & З Ђукановић	Urbophilia	Архитектонски факултет, Београд	2007
4,	Burdett, R & D Sudjic	The Endless City	Phaidon	2007
5,	Schüller, N, Wollenberg, P & K Christiaanse (eds.)	Urban Reports	gta Verlag	2009
6,	Stolk, E & M Brommelstroet	Model Town: Using Urban Simulation in New Town Planning	Sun Publishers	2009
7,	Deutsch, R.	BIM and Integrated Design: Strategies for Architectural practice	John Wiley & Sons	2011
8,	Eastman, C. et al.	BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owner, Managers, Designers, Engineers and Contractors	John Wiley & Sons	2011
9,	Kymmell, W.	Building Information Modeling – Improve Planning and Management on Any Construction Project with Powerful BIM Tools	McGraw-Hill	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Студио пројекат 04Ц - Синтезни			
Ознака предмета: 17.A04CSP					
Број ЕСПБ: 9					
Програм(и) у којем се изводи		A00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;			
Наставници:		Царевић-Томић Ђ. Марина, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
5	3	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за решавање сложених пројектантски задатака на различитим просторним нивоима уз примену дигиталних технологија.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти стичу знања и развијају способности за самостално проучавање и пројектовање архитектонских и урбанистичких пројеката и комплекса.					
3. Садржај/структура предмета:					
Шири контекст урбаног планирања и везе са архитектонским пројектовањем; Стратегије развоја градова и утицај на пројектантске одлуке; Намена објеката и земљишта; Принципи одрживог развоја примењени на различитим просторним нивоима; Савремене тенденције у архитектонском и урбанистичком пројектовању; Специфичне урбанистичке и архитектонске теме; Специфичности пројектовања коришћењем BIM-а; Пракичнапримена BIM технологије у архитектури и урбанизму; Коришћење одговарајућих програмских пакета за аутоматизацију израде пројектно-техничке документације.					
4. Методе извођења наставе:					
Демонстративна метода, илустративна метода, аудиторне, графичке и рачунарске вежбе, дијалог, радионице.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	3.00	Писмени део испита - комбиновани задаци	
Присуство на вежбама		Да	2.00	и теорија	
Сложени облици вежби		Да	65.00	Да	
				30.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Džejkobs, Dž.	Smrt i život velikih američkih gradova		Mediterran Publishing, Novi Sad	2011
2,	Џенкс, Ч.	Нова парадигма у архитектури		Орион арт, Београд	2007
3,	MVRDV	KM3: Excursions on capacity		Actar, Barcelona	2000
4,	MVRDV	Farmax		010 Publishers, Rotterdam	2006
5,	Ruby, I & A Ruby	Urban Transformation		Ruby Press, Berlin	2008
6,	R. Deutsch	BIM and Integrated Design: Strategies for Architectural practice		John Wiley & Sons	2011
7,	C. Eastman, P. Teicholz, R. Sacks, K. Liston	BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owner, Managers, Designers, Engineers and Contractors		John Wiley & Sons	2011
8,	W. Kymmel	Building Information Modeling – Improve Planning and Management on Any Construction Project with Powerful BIM Tools		McGraw-Hill	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Студио пројекат 04Д - Синтезни			
Ознака предмета: 17.A04DSP					
Број ЕСПБ: 9					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;			
Наставници:		Мишкељин Н. Ивана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
5		3	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Проучавање и интегрално разумевање процеса архитектонског пројектовања. Развој способности за пројектовање архитектонских простора високог степена сложености. Истраживање повезаности контекста, програмске идеје и обликовне логике.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Развој способности за пројектовање сложених архитектонских пројеката, комплекса и урбаних фрагмената. Развијање способности истраживања веза између контекста, архитектонског програма и обликовне логике у процесу дефинисања идеје архитектонског пројекта.					
3. Садржај/структура предмета:					
Разумевање и истраживање веза између контекста, архитектонског програма и архитектонске структуре; Конструкција и детаљ; Истраживање прелаза између унутрашњег и спољашњег простора; Проучавање материјала и развијање атмосферичних квалитета простора. Идентитет у архитектури. Истраживање графичке презентације идеје архитектонског пројекта. Специфичности пројектовања коришћењем БИМ-а. Пракична примена БИМ технологије у архитектури и урбанизму. Коришћење одговарајућих програмских пакета за аутоматизацију израде пројектно-техничке документације.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; аудиторне вежбе; консултације; предметни задатак; предметни пројекат; завршни испит. Вежбе у рачунарској лабораторији.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Peter Zumthor	Atmospheres		Birkhäuser Architecture	2006
2,	Мишкељин, И., Атанацковић-Јеличић, Ј.	Савремени приступи архитектонском пројектовању простора јавне намене		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
3,	Nico Tillie, Andy van den Dobbelsteen, Duzan Doepel, Wim de Jager, Marc Joubert, Dave Mayenburg	REAP Rotterdam Energy Approach and Planning Towards CO2 - neutral urban development		Publisher Pieter Kers, Duurzaamuitgeven.nl, het vlakke land, Rotterdam	2009
4,	R. Deutsch	BIM and Integrated Design: Strategies for Architectural practice		John Wiley & Sons	2011
5,	C. Eastman, P. Teicholz, R. Sacks, K. Liston	BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owener, Managers, Designers, Enginmeers and Contractors		John Wiley & Sons	2011
6,	W. Kymmell	Building Information Modeling – Improve Planning and Managemenet on Any Construction Project with Powerful BIM Tools		McGraw-Hill	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Студио пројекат 04Е - Синтезни			
Ознака предмета: 17.A04ESP					
Број ЕСПБ: 9					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;			
Наставници:		Мараш М. Игор, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
5	3	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Развој способности промишљања, артикулације и пројектовања различитих типова архитектонских објеката, са посебним нагласком на теме архитектонског програма и архитектонске структуре кроз све нивое и размере.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност за самосталан и групни рад на успостављању везе између контекста, архитектонског програма и архитектонске структуре, те за израду архитектонских пројеката.					
3. Садржај/структура предмета:					
Контекст у архитектури - елементи, линије и утицаји; Унутрашње и спољашње „силе“ у архитектури; Трансформације архитектонске форме и архитектонски дискурс; Архитектонска структура – функционална, просторна и формална; Слободностојећи објекат; Групна форма; Ансамбл; Просторна целина.					
Специфичности пројектовања коришћењем БИМ-а. Пракична примена БИМ технологије у архитектури и урбанизму. Коришћење одговарајућих програмских пакета за аутоматизацију израде пројектно-техничке документације.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне вежбе (израда предметног задатка и предметног пројекта), презентације, усмена одбрана рада. Део наставе се одржава у рачунарској лабораторији.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Завршни испит - I део	Да 20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Завршни испит - II део	Да 10.00
Сложени облици вежби		Да	60.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Мишкељин, И., Атанацковић-Јеличић, Ј.	Савремени приступ архитектонском пројектовању школских зграда		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Мишкељин, И., Атанацковић-Јеличић, Ј.	Савремени приступи архитектонском пројектовању простора јавне намене		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
3,	Јелена Атанацковић Јеличић, Саша Медић, Миленко Радовић	Мрежа, архитектура, медији и технологија		Департман за архитектуру и урбанизам, Факултет техничких наука	2015
4,	Куртовић-Фолић, Н.	Унапређење стратегије обнове и коришћења јавних простора у просторном и урбанистичком планирању и пројектовању		Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
5,	Динуловић, Р., Констатиновић, Д., Зековић, М.	Архитектура сценских објеката у Републици Србији		Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
6,	Група аутора	Оптимизација архитектонског и урбанистичког планирања и пројектовања у функцији одрживог развоја Србије : тематски зборник радов		Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
7,	Bernard Tschumi	Архитектура и дисјункција		АГМ Загреб	2004
8,	R. Deutsch	BIM and Integrated Design: Strategies for Architectural practice.		John Wiley & Sons	2011
9,	C. Eastman, P. Teicholz, R. Sacks, K. Liston	BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owener, Managers, Designers, Enginmeers and Contractors		John Wiley & Sons	2011



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
10,	W. Kymmell	Building Information Modeling – Improve Planning and Management on Any Construction Project with Powerful BIM Tools	МцГraw-Хилл	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Студио пројекат 05А - Синтезни					
Ознака предмета: 17.A05ASP							
Број ЕСПБ: 10							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;					
Наставници:		Атанацковић-Јеличић Т. Јелена, Редовни професор Којић Ђ. Радомир, Доцент из поља уметности					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
7		4	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Развој способности за пројектовање архитектонских пројеката, комплекса и урбаних фрагмената у складу са принципима одрживог развоја.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност за самостално проучавање важећих принципа и стандарда из сфере одрживог развоја и енергетске ефикасности који се примењују на архитектонске објекте и урбане целине.							
3. Садржај/структура предмета:							
Однос демографије и просторног планирања. Намене земљишта. Тржиште грађевинског земљишта и корелација са планирањем спратности и намена. Глобални дефицит пољопривредног земљишта и његов значај. Убрзани процес урбанизације и предикције будућности. Одрживи развој и планирање насеља. Примена принципа одрживог развоја на задатом урбаном фрагменту (урбанистички пројекат) и на задатом архитектонском пројекту, коме претходи истраживање програма, волумена, количина. Принципи одрживог развоја примењени на различитим просторним нивоима. Савремене технологије и инсталације у архитектонским структурама							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, аудиторне вежбе (Израда предметног пројекта), консултације, усмени испит							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	15.00	Усмени део испита		Да	30.00
Предметни пројекат		Да	50.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Баудрилард, Ј; Ноувел, Ј		Сингуларни објекти? Архитектура и филозофија		АГМ Загреб		2008
2,	Ерцеговац Тодоровић Јелена; Тодоровић Светислав		Филм, маркетинг, мода, архитектура, ентеријер, дизајн				2010
3,	Н.Н. Arnason		Историја модерне уметности – сликарство, скулптура, архитектура, фотографија				2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Студио пројекат 05Б - Синтезни			
Ознака предмета: 17.A05BSP					
Број ЕСПБ: 10					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;			
Наставници:		Костреш Љ. Милица, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
7		4	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
У оквиру предмета биће анализиране актуелне теме везане за трансформацију савремених градова у контексту процеса који их узроку. У тако дефинисаном оквиру, основни циљ биће дефинисање адекватних приступа пројектовању и ревитализацији градских простора, који су усклађени са поставкама актуелних урбаних истраживања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће бити оспособљени да сагледају сложене процесе урбане средине у склопу укупног просторно-социјалног контекста, те да се, у процесу пројектовања и разматрању механизма унапређења грађене средине, према њима активно, конструктивно и критички одреде.					
3. Садржај/структура предмета:					
Трансформације савремених градова; Компактни град у теорији и у пракси – критички однос према теми великих стамбених густина; Систематски приступ одрживом развоју градова - стратегије, планови, пројекти; Специфичне теме урбаних трансформација – урбани маркетинг: улога иконичне архитектуре, мега пројеката и великих манифестација; Алтернативни сценарији просторног развоја градова.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава укључује предавања и графичке вежбе. Оба облика наставе су дискусионог типа и подразумевају интеракцију између учесника у наставном процесу.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	2.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	3.00		
Сложени облици вежби		Да	65.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Николић, С., и др.	Еколошки маркетинг менаџмент : савремена де(кон)струкција		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	MVRDV	KM3: Excursion on Capacities		Actar	2005
3,	Burdett R & D Sudjic	The Endless City		Phaidon	2007
4,	MVRDV	Design Peak		Equal Books, Seoul	2012
5,	Група аутора	Урбанистичка студија просторне културно-историјске целине "Стари центар Врањева"		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
6,	Mapelli, E.	Urban Environments AD		Academy Press, New York	2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Студио пројекат 05Ц - Синтезни					
Ознака предмета: 17.A05CSP							
Број ЕСПБ: 10							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;					
Наставници:		Мишкељин Н. Ивана, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
7		4	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Развој способности за пројектовање архитектонских простора високог степена сложености са нагласком на истраживању идентитета у архитектури. Проучавање и интегрално разумевање процеса архитектонског пројектовања. Истраживање повезаности контекста, програмске идеје и обликовне логике.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Развој способности за пројектовање архитектонских пројеката и урбаних фрагмената у оквиру комплексног контекста.							
3. Садржај/структура предмета:							
Идентитет у архитектури; Разумевање и истраживање веза између контекста, архитектонског програма и архитектонске структуре; Анализа повезаности логике коришћења простора, конструктивне логике и естетске идеје. Истраживање прелаза између унутрашњег и спољашњег простора; Проучавање материјала и развијање атмосферичних квалитета простора. Истраживање графичке презентације идеје архитектонског пројекта. Разумевање и проучавање утицаја културе, друштва и технолошког развоја на архитектуру.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; аудиторне вежбе; консултације; предметни задатак; предметни пројекат; завршни испит.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Peter Zumthor	Atmosphere			Birkhäuser Architecture		2006
2,	Rem Koolhaas, AMO, Harvard Graduate School of Design	Elements of Architecture			Taschen		2018
3,	K. Michael Hays, ed.	Architecture Theory since 1968			Cambridge, MA: The MIT Press		1998
4,	Владимир Мако	Архитектура - Естетика 2			Орион Арт		2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Студио пројекат 05Д - Синтезни				
Ознака предмета: 17.A05DSP						
Број ЕСПБ: 10						
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)				
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;				
Наставници:		Којић Ђ. Радомир, Доцент из поља уметности				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
7		4	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је стицање теориских и практичних основа потребних за разумевање улоге и значаја дизајна ентеријера. Фокус предмета усмерен је ка изучавању унутрашњих простора јавне и комерцијалне намене.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Оспособљавање за аналитички приступ задацима пројектовања ентеријера. Стицање знања из области дизајна ентеријера јавних и комерцијалних простора. Стицање знања и вештина неопходних за постављање и развој просторно-програмских решења ентеријера јавних простора.						
3. Садржај/структура предмета:						
Дизајн ентеријера; унутрашњи и спољашњи простор; типологија ентеријера; култура дизајна;мобилијар и расвета; савремене технологије; дизајн, ентеријер и савремена уметности.						
4. Методе извођења наставе:						
Predavanja, auditorne vežbe; konsultacije.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	25.00			
Присуство на предавањима		Да	2.00			
Присуство на вежбама		Да	3.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Којић, Ђ.	Критичка валоризација унутрашњих простора архитекте Милана Палишашког : магистарски рад		Факултет техничких наука, Нови Сад	2002	
2,	John Pile	A history of Interior Design		Laurence King Publishing	2000	
3,	Sudjic, Deyan;	The Language of Things		Penguin, london	2008	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Студио пројекат 05Е - Синтезни			
Ознака предмета: 17.A05ESP					
Број ЕСПБ: 10					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;			
Наставници:		Ткаченко Д. Саша, Доцент из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
7	4	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Стицање знања и вештина неопходних за дефинисање комплексних целина унутрашњег архитектонског простора. Ентеријерска решења као фокус функциопналних структура. Упознавање са савременим архитектонским технологијама које налазе примену у ентеријерима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљавање за професионално бављење пројектовањем ентеријера. Познавање свих фаза развоја пројекта ентеријера.					
3. Садржај/структура предмета: Анализа релевантних параметара за пројектовање ентеријера; валоризација и анализа контекста; просторно-програмска решења ентеријера; концепцијски модели; функционална анализа ентеријера; пројектовање ентеријера као интердисциплинарни процес; архитектонске конструкције и технологије у ентеријеру; употреба природног и вештачког светла у ентеријеру; употреба материјала у ентеријеру.					
4. Методе извођења наставе: Предавања; аудиторне вежбе; консултације; предметни задатак; предметни пројекат; завршни испит.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	
Предметни(пројектни)задатак		Да	40.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Панеро, Ј., Зелник, М.	Антрополошке мере и ентеријер		Грађевинска књига, Београд	1987
2,	Милосављевић, Р., Милосављевић, М.	Стили у ентеријеру		Орион арт, Београд	2005
3,	Ајзинберг, А.	Стили : архитектура, ентеријер, намештај : термилошки речник		Просвета, Београд	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Својства и примена пластичних материјала
Ознака предмета: 17.P3401	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Р00 - Производно машинство (ОАС)
УНО предмета	Материјали и технологије спајања;
Наставници:	Рајновић М. Драган, Доцент Шкорић Н. Бранко, Редовни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	2	0	1

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:
Стицање знања из области науке о пластичним материјалима и њихове примене у машинству.

2. Исходи образовања (Стечена знања):
Стечено знање се користи за успостављање везе између карактеристика материјала и примене у складу са технолошким захтевима у машинству.

3. Садржај/структура предмета:
Увод у полимере, дефиниција пластике и полимера. Подела полимера, термопластични, термореактивни и еластомери. Микроструктура полимера, аморфно и кристално, чврсто, течно и гасно. Ефекти термичких промена на полимере. Дужина и молекуларна тежина полимера. Механичке особине полимера, еластичне особине, вискозно течење, вискоеластичност. Пузање, жилавост и ударна жилавост. Додаци: ојачивачи, пуниоци и боје. Хемијске и физичке особине, индекс топљења. Отпорност пластике на природне услове и временска трајност. Хемијска постојаност, пермеабилност. Електричне особине, оптичке особине, незапаљивост, идентификација пластике. Термопластични материјали за општу намену, полиетилен, полиетиленски кополимери, полипропилен, поливинил хлорид, полистирен, легуре и бленде. Термопластични материјали за инжењерску примену, полиамиди, полиоксиметилен, термопластични полиестер, поликарбонат, акрилик, флуорополимери, високо квалитетне термопластике. Термосет материјали. Типови термосета, особине и њихова примена. Феноли, аминопластике, полиестерски термосетови, незасићени полиестер, епоксиди, термосет полиамида, полиуретани. Еластомери (гума), алифатични сет еластомера. Термопластични еластомери, силикони. Примена полимера.

4. Методе извођења наставе:
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. На рачунарским вежбама се врши употреба информационо комуникационих технологија у овладавању знањима из посматраног подручја. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00		Да	30.00
Сложени облици вежби	Да	20.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Плавшић, М.	Полимерни материјали	Научна књига, Београд	1996
2,	Strong, B.A.	Plastics: Materials and Processing	New Jersey: Prentice Hall, New Jersey	2000
3,	Arie Ram	Fundamentals of Polymer Engineering	Springer	1997
4,	Машковић, Љ., Максимовић, Р.	Полимерни материјали : физичка својства и неки аспекти примене	Полицијска академија, Београд	1997

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Шпедиција			
Ознака предмета: 17.S0212					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Логистика и интермодални транспорт;			
Наставници:		Стојановић М. Ђурђица, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		1	1	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање основних знања о значају и улози шпедитерске делатности у привредном систему земље, као и у реализацији међународних робних токова, те о технологији реализације основних и специјалних шпедитерских послова.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
СТИцање теоријских и практичних знања и вештина за обављање шпедитерских послова.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам, значај и улога шпедиције. Историјски развој. Удружења, савези и асоцијације за унапређење и развој шпедитерске делатности. Унутрашња организација шпедитерских предузећа. Правна регулатива од значаја за шпедитерску делатност. Осигурање у транспорту. Царински систем и посредовање у царинском поступку. Поједностављен царински поступак, ОПС. Инцотермс 2010. Тарифе у шпедитерској делатности. Технологија реализације шпедитерских послова при увозу, извозу, транзиту робе и технологија реализације специјалних шпедитерских послова. Токови информација и врста документације у међународној отпреми робе.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и вежбе, рачунарске вежбе, посета предузећу, израда, презентација и одбрана семинарског рада.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум	Да 70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		Не 20.00
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Стојановић, Ђ.	Шпедиција		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Маровић, Б.	Шпедиција и осигурање		NONPAREJ Нови Сад	2001
3,	Стојановић, Ђ., Гајић, В.	Практикум из шпедиције		Факултет техничких наука, Нови Сад	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Шпедиција у поштанском саобраћају					
Ознака предмета: 17.S01552							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Логистика и интермодални транспорт;					
Наставници:		Стојановић М. Ђурђица, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови							
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	S0212	Шпедиција			Да	Не	
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање знања о специфичностима везаним за шпедитерске активности у међународном промету пошиљки у поштанском саобраћају.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након одслушаног предмета, студенти стичу основна теоријска и практична сазнања о шпедитерској проблематици у међународном поштанском саобраћају.							
3. Садржај/структура предмета:							
Тржиште услуга у међународној отпреми пакета. Глобални логистички провајдери и њихове карактеристике. Поштански оператори у Србији. Поштански системи и међународна отпрема и допрема пакета. Карактеристике тарифа. Вантериторијални поштански центри. Поште царинења. Међународни и домаћи правни извори који регулишу царински поступак са пошиљкама у поштанском саобраћају. Царински поступци у међународној отпреми и допреми поштанских и пакетских пошиљки. Кјото царинска конвенција. Изменичне поште. Безбедност у међународној поштанској и пакетској испоруци.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Презентација		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум		Да	70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			Не	20.00
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Стојановић, Ђ., Гајић, В.	Практикум из шпедиције			Факултет техничких наука, Нови Сад		2010
2,	Ђ. Стојановић	Шпедиција у поштанском саобраћају - скрипта за студенте			ФТН		2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Штампарске форме					
Ознака предмета: 17.F307							
Број ЕСПБ: 8							
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Графичко инжењерство;					
Наставници:		Павловић С. Живко, Ванредни професор					
		Кашиковић Д. Немања, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		0	4	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособити студенте за стицање основних и практичних знања из области припреме и израде штампарских форми за различите технике штампе. Презентовати могућности везане за електронску припрему табака за штампу – електронску монтажу табака. Направити јасну разлику између припреме конвенционалних штампарских форми и штампарских форми добијених CtP технологијом и упознати студенте са свим предностима и манама поменутих поступака. Подићи ниво свести о важности прецизне израде штампарске форме, контроле квалитета њене израде као и континуалног праћења развоја технологије.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након успешног завршетка курса студент треба да буде способан да повеже основна и теоретска знања стечена на предавањима са практичним знањем стеченим на вежбама. Студент треба да има јасну слику везану за поједине процесе и операције које се користе приликом израде штампарске форме за различите технике штампе и контроле квалитета штампарске форме. Такође, треба да буде самосталан у коришћењу софтверских алата који се користе за дигиталну монтажу табака. Знања стечена у оквиру предмета се користе у професионалном ангажману приликом израде штампарске форме као и процеса штампе те као подлога за даље образовање у области.							
3. Садржај/структура предмета:							
Дигитална монтажа табака (основе дигиталне монтаже, врсте и начини монтаже табака, рад у софтверима за дигиталну монтажу табака). Штампарске форме за офсет штампу (материјали за израду штампарских форми, површинске карактеристике компирних и слојева Al2O3, основне физичко-хемијске особине штампарских форми, начини осветљавања конвенционалних штампарских форми, извори светла за осветљавање штампарских форми, врсте копијских слојева, контрола квалитета израде штампарских форми). CtP штампарске форме за офсет штампу (основни материјали за израду CtP штампарских форми, врсте CtP штампарских форми, копијни слојеви, конструкције уређаја за осветљавање CtP штампарских форми, извори светлости за осветљавање CtP штампарских форми, CtP штампарске форме новије генерације без конвенционалног развијања, контрола квалитета израде штампарских форми). Средство за влажење и процес влажења штампарске форме за офсет штампу (површинске појаве, контактни угао између штампарске форме, средства за влажење и боје, улога средства за влажење у офсет штампи, састав средства за влажење, компоненте система за влажење, конструкција система за влажење). Штампарске форме за високу штампу (основни материјали за добијање штампарске форме за високу штампу, састав штампарске форме за високу штампу, фотополимерне штампарске форме, конвенционални процес израде фотополимерних штампарских форми за високу штампу, CtP процес израде фотополимерних штампарских форми за високу штампу, савремене технологије израде штампарске форме за високу штампу, контрола квалитета израде штампарских форми). Штампарске форме за пропусну штампу (материјали за израду штампарске форме, материјали за израду рама за штампарску форму, конвенционалан начин израде штампарских форми за пропусну штампу, израда штампарских форми уз помоћ CtP технологије, контрола квалитета израде штампарских форми). Штампарске форме за дубоку штампу (основни материјали за добијање штампарске форме за директну дубоку штампу).							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, рачунарске вежбе, лабораторијске вежбе, консултације, семинарски. Предавања и вежбе се реализују уз помоћ презентација са бројним практичним примерима из реалних система и са видео прилозима нових технологија израде. Рачунарске вежбе се реализују уз помоћ актуелних софтверских алата где студенти на практичним примерима стичу неопходна знања. Лабораторијске вежбе пружају могућност за рад у мањим групама те упознавања са уређајима који се користе за израду штампарских форми за различите технике штампе. Студенти самостално приступају изради задате теме семинарског рада. На усмени део испита позивају се само студенти који су положили практичан део испита односно они студент који су претходно положили рачунарске и лабораторијске вежбе те писмени део испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита		Да	40.00
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	5.00			Да	30.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	2.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на рачунарским вежбама		Да	3.00				
Семинарски рад		Да	10.00				



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Hoffman-Walbeck, T.	Lehrbuch Digitale Druckformherstellung	Dpunkt Verlag, Heidelberg	2004
2,	Hinderliter, H.	Understanding Digital Imposition	GATF Press, Pittsburg	2002
3,	Новаковић, Д., Павловић, Ж., Дедијер, С	Од компјутера до штампе : Computer to Plate технологије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
4,	Kipphan, H.	Handbook of Print Media : Technologies and Production Methods	Springer-Verlag, Heidelberg	2001
5,	Гојо, М., Маховић Пољачек, С	Основе тисковних форми	Графички факултет, Загреб	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Техничка дијагностика			
Ознака предмета: 17.P1404K					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		P00 - Производно машинство (ОАС)			
УНО предмета		Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори;			
Наставници:		Вукелић Б. Ђорђе, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање знања, компетенција и академских вештина у области техничке дијагностике и одржавања техничких система. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену дијагностике стања и дефинисања мера побољшања радне способности техничких система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за решавање конкретних проблема из домена техничке дијагностике. Овладавање методама, поступцима и процесима техничке дијагностике уз употребу научних метода. Развој вештина и спретности за избор дијагностичких параметара, поступка дијагностике и опреме за одржавање техничких система. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа при дефинисању стратегија одржавања техничких система.					
3. Садржај/структура предмета:					
Технички систем. Структура и стање техничког система. Општи принципи дијагностике стања система. Класификација дијагностичких параметара. Поступци техничке дијагностике. Дијагностика шума. Визуелна дијагностика. Дијагностика мириса и боје. Дијагностика температуре. Дијагностика притиска. Дијагностика влажности. Дијагностика времена. Дијагностика угаоне брзине и броја обртаја. Дијагностика обртног момента. Дијагностика снаге. Дијагностика силе. Дијагностика померања. Дијагностика брзине и убрзања. Дијагностика вибрација. Дијагностика буке. Дијагностика тврдоће. Трибодијагностика. Дијагностика уља. Дијагностика дужина и углова. Дијагностика геометријских спецификација производа. Идентификација стања техничког система. Методе одржавања техничког система. Корективно одржавање. Превентивно одржавање. Проактивно одржавање. Отказ техничког система. Одржавање и ефективност техничких система. Погодност за одржавање и трошкови одржавања техничких система.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања, лабораторијских и рачунарских вежби. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања предметне материје. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. На рачунарским вежбама се врши употреба информационо-комуникационих технологија у циљу овладавања знањима и вештинама из посматраног подручја.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Да	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	
Тест		Да	10.00	Да	
Тест		Да	10.00	20.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Тодоровић, П., Јеремић, Б., Мачуџић, И.	Техничка дијагностика		Машински факултет, Крагујевац	2009
2,	Тодоровић, П.	Основи одржавања		Факултет инжењерских наука, Крагујевац	2016
3,	Czichos, H.	Handbook of Technical Diagnostics: Fundamentals and Application to Structures and Systems		Springer	2013
4,	Murty, R.L.	Precision Engineering in Manufacturing		New Age International, New Delhi	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Техничка експлоатација машина					
Ознака предмета: 17.M213							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)					
УНО предмета		Моторна возила и мотори СУС;					
Наставници:		Дорић Ж. Јован, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање основних теоретских и практичних сазнања из области трибологије и триболошких система, теорије подмазивања, трошења и оштећења површина, антифрикционих материјала, мазива, моторских горива и других техничких течности, као и из теорије поузданости и њене примене у експлоатацији и одржавању машина.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљеност за рутинско коришћење стечених знања и вештина у самосталном или тимском раду, као и способност даљег усавршавања у комплексној области техничке експлоатације машина.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основи трибологије. Појам и дефиниције трибологије и триболошких система. Карактеристике триболошких површина: структура, геометрија и облик триболошких површина, односи триболошких површина у контакту. Трење. Теорије подмазивања: гранично, потпуно и мешовито подмазивање. Трошење и оштећење површина: дефиниције и класификације. Механичка трошења: адхезивно хабање, абразивно хабање, струјна ерозија, хабање услед замора, електрична ерозија. Остали видови трошења и оштећења површина материјала: хемијско, термичко и биолошко трошење. Лаки метали и антифрикционе легуре. Мазива уља и масти: састав, физичко-хемијске особине, дијагностика и критеријуми за замену, класификације и спецификације по реолошким и радним особинама. Организација службе подмазивања и њени задаци. Складиштење и дистрибуција мазива. Руковање мазивима. Отпадна (коришћена) мазивима и поступци са њима. Моторска горива и друге техничке течности. Поузданост и примена поузданости у експлоатацији и одржавању машина.							
4. Методе извођења наставе:							
Усмено излагање материје, праћено одговарајућим сликама, шемама и дијаграмима. Аудиторне вежбе су рачунске и показне, а лабораторијске се изводе помоћу одговарајуће лабораторијске опреме у лабораторији или одговарајућим сервисно-ремонтним радионицама.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Клинар, И.	Техничка експлоатација машина			Факултет техничких наука, Нови Сад		2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Техничка физика					
Ознака предмета: 17.M101							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) M30 - Енергетика и процесна техника (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС) P00 - Производно машинство (ОАС) ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена физика;					
Наставници:		Лончаревић М. Ивана, Ванредни професор Немеш И. Томас, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ: Стицање основних знања из техничке физике							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Основна знања из техничке физике							
3. Садржај/структура предмета: Фундаменталне силе и закони одржања. Специјална теорија релативности. Основе електростатике. Електрично поље и потенцијал. Проводници и диелектрици у електричном пољу. Електричне струје. Једносмерне струје, отпор. Савремена теорија електропроводљивости. Полупроводници. Електромагнетизам. Магнетно поље струје. Електромагнетна индукција. Енергија магнетног поља. Наизменичне струје. Магнетно поље у материјалима. Дијамагнетизам, парамагнетизам, феромагнетизам. Таласно кретање и акустика. Таласна једначина. Доплеров ефекат. Јачина и ниво јачине звука. Апсорпција звука. Ултразвук. Оптика. Основни закони геометријске оптике. Регуларна рефлексција. Дифузна рефлексција. Индекс преламања. Дисперзија. Оптички инструменти. Таласна оптика. Поларизација. Дифракција светлости и дифракција X зрака. Боје. Дуализам светлости. Топлотно зрачење. Црно тело и Планков закон. Фотоефекат. Стимулисана емисија. Ласери. Физичке основе нуклеарне технике. Радиоактивни распади. Нуклеарни реактори. Акцелератори честица.							
4. Методе извођења наставе: Предавања, лабораторијске, рачунске вежбе, консултације							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на предавањима		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Петровић, А.		Основи примењене физике		Факултет техничких наука, Нови Сад		2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Техничка физика					
Ознака предмета: 17.ZC008							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена физика;					
Наставници:		Стојковић Ј. Ивана, Доцент					
		Михаиловић М. Александра, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Изучавање основних физичких законитости у природи, првенствено у области механике и електромагнетизма, као и елементарно упознавање са дометима савремене физике. Студенти се упознају са физичким процесима на којима се заснива рад техничких уређаја.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Разумевање основних физичких процеса у природи. Стечено знање омогућује разумевање физичких процеса на којима се заснива рад техничких уређаја.							
3. Садржај/структура предмета:							
Теоријска настава: Фундаменталне силе и закони одржања у природи. Њутнов закон гравитације. Основе електростатике. Електрично поље и потенцијал. Проводници и диелектрици у електричном пољу. Једносмерне струје. Савремена теорија електропроводљивости. Полупроводници. Електромагнетизам. Магнетно поље струје. Магнетно поље у материјалима, дијамагнетизам, парамагнетизам, феромагнетизам. Енергија магнетног поља. Електромагнетна индукција. Наизменичне струје. Особине осцилаторног кретања. Таласно кретање и акустика. Јачина и ниво јачине звука. Апсорпција звука. Доплеров ефекат. Ултразвук. Електромагнетни таласи и њихов спектар. Основни закони геометријске оптике. Оптички инструменти. Дисперзија светлости. Таласна оптика: интерференција, дифракција и поларизација светлости. Дуализам светлости. Закони зрачења црног тела и Планкова хипотеза. Фотоелектрични ефекат. Принцип рада ласера. Физичке основе нуклеарне технике. Радиоактивни распади и појам јонизујућег зрачења. Еквивалентност енергије и масе (основе специјалне теорије релативности). Нуклеарни реактори и акцелератори честица. Практична настава: Експерименталне (лабораторијске) вежбе прате програм предавања са циљем да омогуће студентима да самостално одреде вредност неке фундаменталне константе у природи или да провере неку физичку законитост кроз експерименталан рад. Обухватају следеће области: Експериментално одређивање гравитационог убрзања Земље. Провера Омовог закона у колима једносмерних и наизменичних струја. Резонанција у РЛЦ колу. Одређивање брзине звука у ваздуху применом Доплеровог ефекта. Резонанција. Спектрална анализа, дисперзија и дифракција светлости. Одређивање жичне даљине сочива. Фотохелија. Одређивање енергије и коефицијента апсорпције гама зрака. Кроз рачунске вежбе (у склопу лабораторијских вежби) студенти примењују и продубљују градиво изложено на предавањима.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Лабораторијске вежбе. Рачунске вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива праћен одговарајућим примерима примене физичких законитости техници и технологији. Лабораторијске вежбе подразумевају експерименталан рад из области које су предвиђене планом и програмом. Рачунске вежбе обухватају карактеристичне примере који илуструју примену теорије на решавање задатка и продубљују разумевање основних физичких законитости у природи. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Сложени облици вежби		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Козмидис-Петровић, А.	Техничка физика		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012	
2,	Вучинић-Васић, М.	Физика за студенте графичког инжењерства и дизајна		Факултет техничких наука, Нови Сад		2017	
3,	Будински-Петковић, Љ. и др.	Збирка задатака из физике : машински одсек		Факултет техничких наука, Нови Сад		2017	
4,	Козмидис-Петровић, А., Козмидис-Лубурић, У., Вучинић-Васић М.	Практикум лабораторијских вежби из физике за студенте грађевинарства, архитектуре и чистих енергетских технологија		Факултет техничких наука, Нови Сад		2017	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Техничка логистика и симулације					
Ознака предмета: 17.M308							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)					
УНО предмета		Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика;					
Наставници:		Бојић П. Сања, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање знања о: појму, значају и улози логистике; структури и задацима логистичког система и изабраним логистичким процесима; појму, значају и могућностима рачунарских симулација у планирању, организацији и оптимизацији логистичких система.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти стичу основна знања из различитих области логистике: набавке, складиштења, манипулације материјала, производње, дистрибуције и повратне логистике. Паралелно са тим, основна знања о симулацијама токова материјала у логистичким системима. Стечена знања се могу користити у пракси за пројектовање, организацију и оптимизацију логистичких система и процеса.							
3. Садржај/структура предмета:							
Логистика, основни аспекти, структура и процеси. Логистика у набавци, робном транспорту и дистрибуцији. Производна логистика. Логистика складишта, процеси, опрема, информациони системи. Повратна логистика. Логистички трошкови. Понуђачи логистичких услуга. Пројектовање, организација и оптимизација логистичких система и процеса применом рачунарских симулација.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и рачунарске вежбе. У току целог семестра студенти имају предавања из теорије логистике и симулација и рачунарске вежбе из симулација токова материјала у логистичким системима. Студенти су у обавези да до краја семестра припреме самостални пројекат у виду симулационог модела неког логистичког система.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Георгијевић, М.	Техничка логистика			Задужбина Андрејевић, Нови Сад		2011
2,	Baeune R., Martin H., Schulze L.	Handbuch der innenbetrieblichen Logistik			Jungheinrich, Hamburg		1998
3,	Lu M., De Bock J. (Eds.)	Sustainable Logistics and Supply Chains			Springer		2016
4,	Gutenschwager K., Rabe M., Spieckermann S., Wenzel S.	Simulation in Produktion und Logistik			Springer		2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Техничка механика			
Ознака предмета: 17.F107					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Механика;			
Наставници:		Главарданов Б. Валентин, Редовни професор Ракарић Ђ. Звонко, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Као један од фундаменталних инжењерских предмета, овај предмет има за циљ развијање апстрактног мишљења, као и стицање основних знања из области механике крутог и деформабилног тела.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у даљем образовању и стручним предметима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Сила и спрег као мере механичког дејства. Спрег сила. Аксиоме статике. Разлагање и пројектовање сила. Сабирање сила. Сучељни систем сила-равнотежа. Равански систем - равнотежа. Равнотежа раванског система крутих тела. Аксијално оптерећени штапови. Увијање штапова. Савијање греда. Брзина и убрзање тачке. Класификација кретања тачке. Транслаторно кретање крутог тела. Обртање крутог тела око непомицне осе. Раванско кретање крутог тела. Њутнови закони динамике. Кинетичка енергија материјалне тачке. Рад силе. Потенцијална енергија. Теорема о промени кинетичке енергије матерјалне тачке. Закон одржања укупне механичке енергије.					
4. Методе извођења наставе:					
Методе извођења наставе обухватају предавања, рачунске вежбе, рачунарске вежбе и консултације.Предавања се изводе уз коришћење презентација и анимација. На предавањима се, поред излагања теоријског дела градива, раде карактеристични примери. Рачунске вежбе прате предавања и на њима се раде задаци и продубљује практично знање из одређених области. Рачунарске вежбе се изводе у циљу визуелизација научених концепата механике и њених модела, упоређивања симулацијских података са теоријским резултатима. Градиво се може полагати у току наставног процеса преко два колоквијума.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Да 40.00	
Тест		Да	10.00	Усмени део испита	
Тест		Да	10.00	Да 30.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ђукић, Ђ., Атанацковић, Т., Цветићанин, Л.	Механика		Факултет техничких наука, Нови Сад	2003
2,	Ковачић, И., Ракарић, З.	Збирка задатака из Статике		Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
3,	J. L. Meriam, L.G. Kraige	Engineering Mechanics STATICS		John Wiley&Sons	2003
4,	J. L. Meriam, L.G. Kraige	Engineering Mechanics DYNAMICS			2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Техничка средства аутоматике			
Ознака предмета: 17.AU42					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;			
Наставници:		Станишић Т. Дарко, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање знања о основним елементима који се користе у индустријским системима аутоматског управљања. Основе мерења електричних и неелектричних величина. Упознавање са различитим типовима сензора уз употребу конкретних индустријских сензора на лабораторијским вежбама. Упознавање са електричним, хидрауличним и пнеуматским актуаторима и сервосистемима. Упознавање са различитим типовима индустријских регулатора.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користе се у даљем образовању и у стручним предметима. Студенти се оспособљавају да правилно изаберу и димензионишу сензор, актуатор или регулатор за конкретан практични проблем у индустријским процесима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Грешке мерења. Стандарди и правилници за електричне мерне инструменте (мерни и показни опсег; класа тачности; референтни услови; испитни напон; ознаке). Мерење основних електричних величина (струја; напон; снага; отпор). Дискретни и континуални индустријки сензори. Електрични сервосистеми. Хидраулични сервосистеми. Пнеуматски сервосистеми. Примена индустријских регулатора (регулатор температуре; притиска; пнеуматски регулатор притиска; аналогни и дигитални електронски регулатори). Логички аутомати (релејни; електронски; програмибилни).					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и лабораторијске вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Усмени део испита	
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Младен Поповић	Сензори и мерења		Виша електротехничка школа Београд	2000
2,	Чонградац, В. и др.	Управљање процесима рачунаром кроз решене примере		Факултет техничких наука, Нови Сад	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Техника безбедности и контроле саобраћаја			
Ознака предмета: 17.S0438					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)			
УНО предмета		Планирање, регулисање и безбедност саобраћаја;			
Наставници:		Папић М. Зоран, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања из области технике безбедности и контроле саобраћаја. Стицање знања о увиђајима саобраћајних незгода, техничким средствима за вршење увиђаја, контролу саобраћаја и испитивање техничке исправности возила.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Овладавање техником и поступцима приликом вршења увиђаја саобраћајних незгода. Примена стечених знања на формирање увиђајне документације, сачињавање скице места незгоде и фото-елабората. Примена савремених техничких средстава и апликативних софтвера у поступку истраживања саобраћајних незгода. Упознавање и оспособљавање за примену савремених средстава за контролу саобраћаја и испитивање техничке исправности возила.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам, предмет и значај технике безбедности и контроле саобраћаја. Увиђаји саобраћајних незгода-појам, значај, увиђајна документација. Реконструкција саобраћајних незгода. Анализа процеса кретања и заустављања моторних возила. Радње и процеси у саобраћају. Дефинисање релевантних параметара човек-возило-пут. Техничка средства за контролу и регулисање саобраћаја. Техника контроле саобраћаја. Средства за контролу техничке исправности возила.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне, рачунске и лабораторијске вежбе. У оквиру предмета обавезан део наставе је и критичка анализа реалних саобраћајних незгода у циљу стицања знања за дефинисање узрока њиховог настајања.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		Да 40.00
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Костић, С.	Саобраћајна техника : Техника безбедности и контроле саобраћаја		Факултет техничких наука, Нови Сад	1998
2,	Костић, С.	Саобраћајна техника : Техника безбедности и контроле саобраћаја		Факултет техничких наука, Нови Сад	1998
3,	Липовац, К., Вујанић, М., Аранђеловић, М.	Увиђај саобраћајних незгода : Фотографисање		Виша школа унутрашњих послова, Земун	2001
4,	Костић, С.	Брзина као фактор безбедности саобраћаја		Факултет техничких наука	1994
5,	Зборник радова	Зборник радова, ИИИ-Југословенско саветовање о саобраћајно-техничком вештачењу саобраћајних незгода на путевима		Саобраћајни факултет универзитета у Београду	1989
6,	Бојовић, М.	Израда скица и цртање ситуационих планова лица места саобраћајних незгода		Виша школа унутрашњих послова, Београд	1973
7,	Васиљевић, В., Гавриловић, П., Водинелић, В.	Приручник за вршење увиђаја код саобраћајних незгода на путевима		Институт за криминологишка и криминалистичка истраживања, Београд	1970
8,	Клајн, Л.	Кривична одговорност и саобраћајне несреће на друмовима		Савремена администрација, Београд	1970
9,	Драгач, Р., Вујанић, М., Костић, С.	Саобраћајно техничко вештачење "Основни појмови, дефиниције и мерне јединице"		Друштво инжењера и техничара Србије, Београд	1996
10,	Дедовић, В., Младеновић, Д.	Динамика возила		Саобраћајни факултет, Београд	1999
11,	Шотра, Д.	Одређивање карактеристичних брзина при вештачењу саобраћајних незгода		Дунав осигурање, Београд	1998



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
12,	Поповић, М.	Примена уређаја у оперативној контроли саобраћаја	Виша школа унутрашњих послова, Београд	1994

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Техника сушења			
Ознака предмета: 17.M34I71					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)			
УНО предмета		Процесна техника; Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;			
Наставници:		Ђаковић Д. Дамир, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање са основним појмовима и методама решавања проблема из области сушења, као и применама на конкретне производе и материјале.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање знања о методама анализе процеса сушења и сушара, као и о могућностима примене процеса сушења у оквиру различитих индустријских области.					
3. Садржај/структура предмета:					
Одређење и тумачење процеса сушења (дефиниционо одређење и карактеризација влажности, класификације и поделе, неопходне подлоге за бављење сушењем и сушарама). Једначине статике сушења. Кинетика сушења. Методе одређивања времена сушења.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, рачунске и аудиторне вежбе, консултације, колоквијуми, домаћи радови, семинарски рад. Оцена испита се формира на основу успеха из рачунских вежби, семинарског рада, домаћих радова и испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	15.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Мита Недељков, Момир Стакић	Основи технике сушења		ФТН, Нови Сад	1994
2,	Мита Недељков	Збирка задатака из Основа технике сушења		ФТН, Нови Сад	1988
3,	Топић, Р.	Основе пројектовања, прорачуна и конструисања сушара		Научна књига, Београд	1989
4,	Радивоје М. Топић	Сушење и сушаре		СМЕИТС, Београд	2014
5,	Димић, М.	Технолошки апарати и уређаји		Факултет техничких наука, Нови Сад	1979

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технике геодетских мерења			
Ознака предмета: 17.GI202					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геодезија;			
Наставници:		Маринковић Д. Горан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области техника геодетских мерења.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања: • Основне технике геодетских мерења. Мерење углова у геодезији. Мерење дужина у геодезији. Мерење висинских разлика у геодезији. ГПС мерења у геодезији (основне карактеристике постојећих система: ГПС, ГЛОНАС, ГАЛИЛЕО, ...). Грешке мерења. Стандарди у премеру, у свету и код нас . Савремени системи у премеру. • Принципи одређивања ортометријских висина тачака. Генерални нивелман, подела, правила и услови рада. Стабилизација нивелманских мрежа, репера и рачунање нивелманских влакова (Проста и строга метода). Извори грешака код нивелања због утицаја атмосферских параметара, несавршености прибора и личних грешака. Тригонометријско мерење висинских разлика, утицај рефракције, закривљености Земље и апсолутних висина тачака на добијени резултат мјерења. Детаљни нивелман. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици наставе: предавања; рачунарске и аудиторне вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака, колоквијуми. Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; тестови; завршни испит – у усменом облику (теоријски и практични део).					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	
Тест		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	George Taylor, Geoff Blewitt	Intelligent Positioning – GIS – GPS Unification		Wiley	2006
2,	Перовић, Г.	Прецизна геодетска мерења		аутор, Београд	2007
3,	Маринковић Г., Трифковић М., Нинков Т.	Основе геодезије		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
4,	Милосављевић З., Нанушевић М., Раденовић М.	Геодетско снимање детаља		Висока грађевинско-геодетска школа Београд	2010
5,	Божић Б., Томић С.	Технике геодетских мерења 2		Висока грађевинско-геодетска школа, Београд	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Технике писања и презентације теоријског рада			
Ознака предмета: 17.RG012					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)			
УНО предмета		Рачунарска графика;			
Наставници:		Милојевић Д. Зоран, Редовни професор Обрадовић М. Ратко, Редовни професор Кекељевић М. Игор, Доцент из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената да коришћењем различитих техника, вербалних и компјутерских, представе и напишу свој рад.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената да коришћењем различитих, вербалних и компјутерских, техника представе свој рад. Обучавање студената за писање научних и стручних радова, у складу са савременим стандардима и нормама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод и дефинисање основних појмова, писања и презентације. Писање кратког извештаја, затим стручног или научног рада. Стандарди и правила код писања дипломског рада. Структура рада. Коришћење и цитирање литературе. Технике презентације рада: вербалне, мултимедијалне и специјалне. Примена рачунарске и мултимедијске технологије код писања и код презентације рада. Типови презентација: вербалне, визуелне и компјутерске. Примена разних програма за припреме презентација: Power Point, Photoshop, Illustrator, InDesign и других.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици извођења наставе су: предавања, израда пројеката и консултације. На предавањима се излаже садржај предмета и потенцира се активно учешће студената. Практични део студенти савладавају преко предметних пројеката.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	
Да		Да			
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Роз Џеј, Ентони Џеј	УСПЕШНА ПРЕЗЕНТАЦИЈА		ЦЛИО	2006
2,	Поповић, З.	Како написати и објавити научно дело		Академска мисао, Београд	2014
3,	Наташа Милић	Цитирање литературе у научном раду		Медицински факултет, Нови Сад	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технике презентације простора у дигиталном окружењу 1					
Ознака предмета: 17.ASO13							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника; Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму;					
Наставници:		Стојаковић З. Весна, Ванредни професор Илић М. Владимир, Доцент из поља уметности					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ: Образовање и оспособљавање студената за креирање и обраду дигиталних слика у сценској архитектури и дизајну.							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студенти ће бити у прилици да стечена знања примењују у даљем процесу образовања, као и у будућем професионалном раду.							
3. Садржај/структура предмета: Увод, дефинисање и појашњење основних појмова. Својства дигиталних слика. Типови дигиталних слика, растерске и векторске слике. Параметри и запис дигиталне слике. Светлина слике, тонови, прилагођавање светлине и контраста. Боје на слици и њихова селективна модификација. Основни алати за прилагођавање и корекцију дигиталних слика. Креирање и употреба векторских облика на дигиталној слици. Употреба слова у текста на дигиталној слици. Техничко цртање на рачунару и преношење података на дигиталну слику. Основе постпродукције. Дигиталне слике у сценској архитектури, графичком и сценском дизајну.							
4. Методе извођења наставе: Предавања и вежбе у рачунарској лабораторији. Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита		Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Dayley, Lisa DaNae; Dayley, Brad	Photoshop CC Bible			Wiley		2013
2,	Dorn, D., Shanda, M.	Drafting for The Theatre, Second Edition			Southern Illinois University, Carbondale		2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технике презентације простора у дигиталном окружењу 2				
Ознака предмета: 17.ASO19						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)				
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника; Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму;				
Наставници:		Стојаковић З. Весна, Ванредни професор Илић М. Владимир, Доцент из поља уметности				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Основно образовање и оспособљавање студената за 3d моделовање применом софтвера Autodesk 3ds Max.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти ће бити у могућности да стечена знања примењују у даљем процесу образовања, као и у будућем професионалном раду.						
3. Садржај/структура предмета:						
Увод и дефинисање појма CGI технологија. Основни принципи mesh моделовања. Основи програмског пакета за 3D моделовање, рендеровање и анимацију - 3Dstudio Max.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања и вежбе у рачунарској лабораторији. Консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Tickoo, Sham	Autodesk 3ds Max 2019: A Comprehensive Guide		CADCIM Technologies		2018
2,	Conor, Ravi; VT, Elizabeth	3ds Max 2018 - Getting Started with Modeling, Texturing, and Lighting		CreateSpace Independent Publishing Platform		2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технике рендеровања				
Ознака предмета: 17.RG003						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)				
УНО предмета		Рачунарска графика;				
Наставници:		Обрадовић М. Ратко, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	3	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	RG001	Дизајн текстуре и светла			Да	Да
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Савладавање тема које се односе на добијање квалитетне 2Д слике (рендера), полазећи од 3Д модела на који је постављена одговарајућа текстура. Креирање једноставних анимација коришћењем директне или инверзне кинематике.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Креирање рендера за различите 3Д моделе и различите текстуре, као и поставке светла и синтетичке камере. Израда рендера, који су естетски и у техничком смислу, високог квалитета. Креирање кратких филмова, као композиције више слика. Креирање анимације помоћу костију или без њих. Коришћење директне и инверзне кинематике.						
3. Садржај/структура предмета:						
Интерфејс за креирање анимације: Auto Key и Set Key модови. Брзина кретања у анимацији. Померање, брисање и копирање кључних фрејмова. Линковање објеката. Креирање Preview анимације. Едитор кривих (Curve editor), анимација линкованих објеката, анимација објекта по задатој путањи, анимација камере по задатој путањи. Rigging геометријски једноставних модела, попут Pixar-ове лампе. Rigging без костију. Rigging помоћу костију. Инверзна кинематика (Inverse Kinematik) и директна кинематика (Forward Kinematik). Анимација Pixar-ове лампе директном и инверзном кинематиком. Креирање анимације животиње која има једноставан механизам кретања, попут гусенице. На том примеру изучава се креирање костију, лејера, контролора, повезивање геометрије модела (меша) са костима (Skinning), креирање Point хелпера. Креирање једноставних симулација: застава на ветру, цепање тканине, креирања деформисаног јастука и симулација лелујања лишћа на дрвету. Коришћење различитих софтвера за израду рендера: Mental ray, Renderman и VRay.						
4. Методе извођења наставе:						
Облици извођења наставе су: предавања, практичан рад у лабораторији за анимацију, израда пројеката и консултације. На предавањима и вежбама се излаже садржај предмета и потенцира се активно учешће студената. Практични део студенти савладавају преко предметних пројеката.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00			
Предметни пројекат		Да	30.00			
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Pharr, M., Jakob, W., Humphreys, G.	Physically Based Rendering: From Theory to Implementation		Morgan Kaufmann	2016	
2,	Dutre, P., Bekaert, P., Bala, K.	Advanced Global Illumination		A K Peters/CRC Press, Wellesley	2006	
3,	Tony White	Animation from pencils to Pixels		Elsevier	2006	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технике штампе					
Ознака предмета: 17.F303							
Број ЕСПБ: 8							
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Графичко инжењерство;					
Наставници:		Кашиковић Д. Немања, Ванредни професор					
		Новаковић М. Драгољуб, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4		0	4	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање знања, компетенција и академских вештина из области техника штампе, као фазе графичке производње у којој се процесом штампе добија отисак на различитим подлогама. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену техника штампе. Намера наставника је да кроз овај курс студент: научи основне појмове и дефиниције из домена техника штампе, разуме употребу тих појмова у контексту учења, проблем постави и реши, развије способност препознавања проблема у домену техника штампе у смислу идентификације, формулације и могућег решавања као и да упозна основне принципе инжењерског расуђивања и доношења одлука.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након успешно завршеног курса студент је обучен да реши конкретне проблеме из домена техника штампе. Овладавање методама, поступцима и процесима приликом добијања отисака и испитивања њихових особина и квалитета уз примену научних метода. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа у домену техника штампе. Након овог курса студент је способан да: повеже стечено знање са курсевима који следе као и да га примени у инжењерским дисциплинама које у свој алат укључују технике штампе, комуницира са другим инжењерима и ради у тиму, креативно размишља, демонстрира разумевање и вештину као и да стечено знање употреби за дизајн нових решења инжењерских проблема, али и да самостално настави учење везано за нова достигнућа у области технике штампе.							
3. Садржај/структура предмета:							
Офсет штампа: Табачна и ротациона офсет штампа, Штампарски агрегат - јединица за отискивање, влажење и обојење у офсет штампи, Стандардизација и контрола офсет штампе, уређаји и on-line системи за контролу, Проблеми у табачној офсет штампи; Дигитална штампа: Електрофотографија, Инк Џет, Магнетографија, Јонографија, Термографија, Фотографија, х графија, Елктографија, Тонер јет технологија, Нанографија; Пропусна штампа: Сито штампа; Дубока штампа: Дубока табачна и торациона штампа, Бакро штампа, Тампон штампа; Висока штампа: Подела високе штампе, Флексо ротациона и табачна штампа; Специјалне технике штампе; Технике штампе на специјалне подлоге; Савремени мерноконтролни системи у техникама штампе.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања, рачунарских и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен примерима и симулацијом решења ради лакшег разумевања предметне материје. Материјали са предавања су доступни студентима у .pdf формату. Рачунарске вежбе прате предавања и представљају употребу софтверског алата за припрему текста за штампу, док су лабораторијске вежбе организоване на начин да се практично, на расположивој лабораторијској опреми, примењују стечена теоријска знања из области штампе. Предвиђена је израда семинарског рада чија одбрана представља једну од предиспитних обавеза. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	2.00			Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на рачунарским вежбама		Да	3.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Kipphan, H.	Handbook of Print Media : Technologies and Production Methods		Springer-Verlag, Heidelberg		2001	
2,	Teschner, H.	Druck & Medien Technik		Fach Schriften Verlag, Fellbach		2003	
3,	Adams, J.M., Dolin, P.A.	Printing Technology		Delmar Thomson Learning		2002	
4,	Wilson, D.G.	Lithography Primer		GATF Press, Pittsburgh		1997	
5,	Faiola, A.	Typography Primer		GATF Press, Pittsburgh		2000	



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
6,	Новаковић, Д., Павловић, Ж., Кашиковић, Н.	Технике штампе, практикум за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
7,	Новаковић, Д., Кашиковић, Н.	Дигитална штампа	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
8,	Новаковић, Д., Кашиковић, Н.	Пропусна штампа	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
9,	Izdebska, J., Sabu, T.	Printing on polymers	Elsevier	2016
10,	Hansson, R.	Offset Printing - Controlled Process	Optirep, Bergen	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Техноекономска оптимизација и предузетништво					
Ознака предмета: 17.P4408K							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		Р00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Технолошки процеси, техниоекономска оптимизација и виртуално пројектовање;					
Наставници:		Лукић О. Дејан, Ванредни професор Милошевић П. Мијодраг, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање знања и стручних вештина у областима техниоекономске оптимизације и предузетништва у производним предузећима. Развој креативних способности и овладавање специфичним вештинама за развој оптималних производа и технолошких процеса њихове производње, као и за израду бизнис планова малих и средњих производних предузећа.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
По успешном завршетку овог курса студент је у стању да: Дефинише објекте и циљеве оптимизације, наброји и опише основне методе оптимизације; Анализира и оцени технолошност конструкције производа; Дефинише рационалне варијанте технолошких процеса израде производа и одреди оптималну варијанту на бази времена и трошкова; Примени методе вишекритеријумске оптимизације за вредновање и оцену квалитета производа и технолошког процеса; Наброји и опише основне врсте и организационе форме производних предузећа и карактеристике предузетника; Дефинише основне елементе пословног планирања (избор пословне идеје, структуру бизнис плана, производни и организациони план, маркетинг и финансијски план); Изради нацрт бизнис плана малог или средњег производног предузећа.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у наставни предмет. Појмови, циљеви и задаци оптимизације и предузетништва у производњи. Основе техниоекономске оптимизације. Аналитичке и експерименталне методе оптимизације. Методе симулације. Основе развоја и оптимизације конструкције производа. Елементи квалитета производа. Квалитативна и квантитативна технолошност. Основе DfX/DfMA. Технолошки процеси обраде као објекти оптимизације. Време и трошкови производње. Границе применљивости технолошких решења. Вишекритеријумско вредновање и оптимизација производа и технолошких процеса производње. Оптимизација избора и распореда производних ресурса. Основе предузетништва и пословног планирања. Облици предузетништва. Предузетнички процес. Избор и креирање пословне идеје. Тржиште и конкуренција. Структура бизнис плана и поступак израде. Производни и организациони план. Маркетинг план. Финансијски план. Основе управљања пројектима. Иновативно предузетништво. Савремене тенденције у области техниоекономске оптимизације и предузетништва у производњи.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. У оквиру предавања излаже се теоријски део градива са карактеристичним примерима из праксе. На вежбама практично се примењују стечена знања кроз конкретне примере и задатке. У оквиру рачунарских вежби врши се обучавање студената у примени информационих технологија из наставне области. У циљу проширења практичних знања врши се посета предузећима. Редовно се одржавају консултације у циљу приближавања наставног градива и израде одговарајућих семинарских и графичких радова. Колоквијум се односе на теоријски део градива, а на писменом испиту се раде одговарајући задаци.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			Да	20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Тодић, В., Пенезић, Н., Лукић, Д., Милошевић, М.	Технолошка логистика и предузетништво		Факултет техничких наука, Нови Сад		2011	
2,	Тодић, В., Станић, Ј.	Основне оптимизације технолошких процеса израде и конструкције производа		Факултет техничких наука, Нови Сад		2002	
3,	Тодић, В., Бањац, Д.	Пројектовање и оптимизација технолошких процеса обраде		Факултет техничких наука, Нови Сад		1993	
4,	Крстић, Ј.	Бизнис план		Прометеј, Нови Сад		2003	
5,	Бојовић, В., Шенк, В. и др.	Водич за иновативне предузетнике		Контекта консалтинг, Н. Сад		2007	



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
6,	Мадих, М., Недић, Б., Радовановић, М.	Пословно и инжењерско одлучивање применом метода вишекритеријумске анализе	Факултет инжењерских наука, Крагујевац	2015
7,	Conner, G.	Lean Manufacturing for the Small Shop	Society of Manufacturing Engineers, Dearborn, Michigan	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Технологија бетона
Ознака предмета: 17.GG21	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС)
УНО предмета	Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција;
Наставници:	Радоњанин С. Властимир, Редовни професор Малешев М. Мирјана, Редовни професор Лукић М. Иван, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	1	1	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	GG04	Материјали у грађевинарству 1	Не	Да
2,	GG09	Материјали у грађевинарству 2	Не	Да

Услови:				
1. Образовни циљ: Упознавање са теоријским основама бетона, као композитног материјала. Стицање знања о специфичностима компонентних материјала и својствима и методама испитивања свежег и очврслог бетона. Овладавање знањима о методологијама пројектовања састава, традиционалним и савременим технологијама производње бетона, врстама оплата и поступцима извођења бетонских конструкција. Оспособљавање за израду пројекта бетона.				
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечено знање користи у стручним предметима и инжењерској пракси. Студент је компетентан за избор одговарајуће врсте "нормалних" бетона и пројектовање састава, технологију извођења бетонских конструкција, праћење и испитивање квалитета бетона током грађења објекта и за израду пројекта бетона. Стечене компетенције може користити при пројектовању и грађењу бетонских конструкција.				
3. Садржај/структура предмета: Компонентни материјали за бетон. Структура и својства свежег бетона (реолошка својства, технолошка својства, остала својства). Структура и својства очврслог бетона (микро и макро-структура, основни закони чврстоће, чврстоћа при притиску, на затезање и на смицање, модул еластичности и поасонов коефицијент). Реолошка својства очврслог бетона. Посебна својства очврслог бетона (отпорност на дејство мраза, отпорност на дејство мраза и соли за одмрзавање, отпорност на хабање, водонепропустљивост). Пројектовање састава различитих врста бетона. Справљање бетона, транспорт бетона, уграђивање и неговање бетона. Извођење елемената бетонских конструкција. Специјални поступци бетонирања. Убрзано очвршћавање бетона. Извођење бетонских радова у екстремним климатским условима. Контрола квалитета бетона. Пројекат бетона.				
4. Методе извођења наставе: Предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе, посета фабрици бетона и градилишта и консултације. У оквиру предавања студентима се кроз презентације помоћу фотографија, табела, дијаграма, формула и одговарајућих текстова - дефиниција, објашњава материја која је предвиђена наставним програмом. У оквиру лабораторијских вежби студенти пројектују и справљају бетонске мешавине и испитују основна својства свежег и очврслог бетона. Део вежби је рачунски са задацима који повезују изложену материју са грађевинском праксом. За све студенте је обавезна посета фабрици бетона и градилиштима. Студентима се вреднује активност током предавања и вежби, као и израда графичког рада. Испит се састоји из теоријског и практичног - писменог дела. Писмени део испита обухвата рачунске задатке и елиминаторан је. Делови градива се могу полагати кроз један колоквијум током семестра. Теоријски део испита се полаже усмено.				

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Мурављов, М.	Основи теорије и технологије бетона	Грађевинска књига, Београд	1991
2,	Мурављов, М., Закић, Д.	Технологија бетона : Збирка решених испитних задатака	Грађевински факултет, Београд	2003
3,	Властимир Радоњанин, Мирјана Малешев	Технологија бетона - материјал са предавања	аутори - предметни наставници	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологија бетона - хидротехника			
Ознака предмета: 17.GG21H					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција;			
Наставници:		Радоњанин С. Властимир, Редовни професор Булатовић А. Весна, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања о специфичностима компонентних материјала, својствима и методама испитивања свежег и очврслог бетона, пројектовању састава и пројекту бетона, традиционалним и савременим технологијама производње бетона и извођења бетонских радова.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечено знање користи у стручним предметима и инжењерској пракси. Студент је компентентан за избор одговарајуће врсте "нормалних" бетона и пројектовање састава, технологију извођења бетонских конструкција, праћење и испитивање квалитета бетона током грађења објеката и за израду пројекта бетона. Стечене компетенције може користити при пројектовању и грађењу бетонских конструкција.					
3. Садржај/структура предмета:					
Компонентни материјали за бетон. Структура и својства свежег бетона (реолошка својства, технолошка својства, остала својства). Структура и својства очврслог бетона (микро и макро-структура, основни закони чврстоће, чврстоћа при притиску, на затезање и на смицање, модул еластичности и поасонов коефицијент. Реолошка својства очврслог. Посебна својства бетона (отпорност на дејство мрза, отпорност на дејство мрза и соли за одмрзавање, отпорност на хабање, ВДП). Пројектовање састава различитих врста бетона. Справљање бетона, транспорт бетона, уграђивање и неговање бетона. Извођење основних бетонских конструкција. Специјални поступци бетонирања и уграђивања бетона. Убрзано очвршћавање бетона. Извођење бетонских радова у екстремним климатским условима. Контрола квалитета бетона. Пројекат бетона.					
4. Методе извођења наставе:					
У оквиру предавања студентима се кроз презентације помоћу фотографија, табела, дијаграма, формула и одговарајућих текстова - дефиниција, објашњава материја која је предвиђена наставним програмом. Такође се приказују и кататки тематски филмови. У оквиру лабораторијских вежби студенти могу да виде поступке справљања бетона и испитивања основних својстава свежег и очврслог бетона. Један део вежби је рачунски где се кроз задатке повезује пређена материја са грађевинском праксом. За све студенте је обавезна стручна екскурзија (Фабрика бетона и интересантни објекти у изградњи где се изводе бетонских радови). Испит се састоји из теоријског и практичног - писменог дела, а писмени део је елиминаторан. Писмени део испита обухвата рачунске задатке. Током семестра у коме се слуша предмет, прва област се може положити кроз један колоквијум, а друга област на испиту. Теоријски део испита се полаже у испитним роковима, након положеног писменог дела испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Графички рад		Да	20.00	Колоквијум	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Мурављов, М.	Основи теорије и технологије бетона		Грађевинска књига, Београд	1991
2,	Мурављов, М., Закић, Д.	Технологија бетона : Збирка решених испитних задатака		Грађевински факултет, Београд	2003
3,	Властимир Радоњанин, Мирјана Малешев	Технологија бетона - материјал са предавања		аутори - предметни наставници	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Технологија бетона - путеви
Ознака предмета: 17.GG21P	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС)
УНО предмета	Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција;
Наставници:	Малешев М. Мирјана, Редовни професор
	Булатовић А. Весна, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	1	1	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	GG04	Материјали у грађевинарству 1	Да	Да
2,	GG09	Материјали у грађевинарству 2	Да	Да

Услови:				
1. Образовни циљ: Упознавање са теоријским основама цемент и асфалт бетона, као композитних материјала. Стицање знања о специфичностима компонентних материјала (везива, пуниоци, додатци), својствима свежег и очврслог бетона и методама за њихово испитивање. Овладавање знањима о методологијама пројектовања састава цемент и асфалт бетона. Упознавање са традиционалним и савременим технологијама производње цемент и асфалт бетона, и поступцима уграђивања истих. Оспособљавање за израду пројекта бетона.				
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечено знање користи у стручним предметима на вишим годинама студија и у инжењерској пракси. Оспособљавање за: избор одговарајуће врсте цемент и асфалт бетона и пројектовање њиховог састава, за организовање бетонирања/асфалтирања путева, платоа, писти и других објеката нискоградње у нормалним и екстремним климатским условима и праћење и испитивање квалитета цемент и асфалт бетона током извођења бетонских радова и за израду пројекта бетона.				
3. Садржај/структура предмета: Основне компоненте цемент и асфалт бетона, са посебним нагласком на својства битуменских везива. Структура и својства свежег цемент и асфалт бетона (реолошка својства, технолошка својства, остала својства). Структура и својства очврслог цемент и асфалт бетона (микро и макро-структура, чврстоћа при притиску, чврстоћа на затезање, модул еластичности и поасонов коефицијент. Реолошка својства очврслог цемент и асфалт бетона. Посебна својства цемент и асфалт бетона (отпорност на дејство мрза, отпорност на дејство мрза и соли за одмрзавање, отпорност на хабање, водонепропустљивост). Пројектовање састава различитих врста бетона. Справљање, транспорт, уграђивање и неговање цемент и асфалт бетона. Поступци бетонирања/асфалтирања, путева, платоа, аеродромских писти и других објеката нискоградње. Контрола квалитета бетона. Пројекат бетона.				
4. Методе извођења наставе: Предавања се изводе уз помоћ савремених техничких средстава: презентација у Power Поинт-у, коришћење филмских и графичких илустрација. У оквиру лабораторијских вежби студенти могу да виде поступке справљања бетона и испитивања основних својстава свежег и очврслог бетона и да учествују у појединим испитивањима. Део вежби је рачунски са задацима из грађевинске праксе. За све студенте је обавезна стручна екскурзија (Фабрика бетона, асфалтне базе, интересантни објекти у изградњи где се изводе бетонски радови). Испит се састоји из теоријског и практичног - писменог дела, а писмени део је елиминаторан. Писмени део испита обухвата рачунске задатке. Теоријски део испита се полаже усмено у испитним роковима, након положеног писменог дела испита. Током семестра у коме се слуша предмет, 40% теоријског дела се може положити кроз један колоквијум.				

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Мурављов, М.	Основи теорије и технологије бетона	Грађевинска књига, Београд	1991
2,	Мурављов, М., Закић, Д.	Технологија бетона : Збирка решених испитних задатака	Грађевински факултет, Београд	2003



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
3,	Мирјана Малешев Властимир Радоњанин,	Технологија бетона - путеви, материјал са предавања	аутори - предметни наставници	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологија друмског саобраћаја					
Ознака предмета: 17.S0322							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Организација и технологије транспортних система;					
Наставници:		Гладовић В. Павле, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање знања о димензионисању транспортних капацитета, трошковима, превозним путевима и измеритељима рада возног парка. Утврђивање и проналажење најоптималнијег начина повезивања радне снаге, транспортних средстава и предмета транспорта у технолошки оптималан и организован транспортни процес. Изучавање низа поступака и метода у јединственом транспортном ланцу, у коме сваки претходни поступак условљава наредни све до завршетка транспортног процеса.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Сагледавање могућности за обезбеђење оптималног транспортног процеса, којим ће се обезбедити успешно функционисање превоза робе и путника. Стицање знања о транспорту као привредној делатности која служи као логистичка подршка у процесу производње. Могућност самосталног организовања оптималног превозног пута приликом обављања транспортног процеса, као и рационализације употребе транспортних средстава, техничких уређаја и опреме, на основу постојећих захтева за превозом.							
3. Садржај/структура предмета:							
Транспорт и транспортни системи. Основни појмови о транспорту и транспортном систему. Транспортни процес. Елементи рада возног парка. Техничко-експлоатациони показатељи возног парка. Измеритељи и коефицијенти искоришћења пређеног пута. Брзине кретања возила. Измеритељи искоришћења корисне носивости возила. Производност теретног возног парка. Димензионисање транспортних капацитета. Трошкови експлоатације возила у друмском транспорту. Избор превозног пута у процесу транспорта робе. Координација кретања возила и рада робних терминала. Роба и робни токови. Транспорт путника у друмском саобраћају. Измеритељи рада аутобуса у међумесном транспорту. Савремене технологије транспорта у друмском саобраћају.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Вежбе. Консултације. Испит је писмени и усмени. Писмени део испита је елиминаторан. Обавезан годишњи рад и урађене лабораторијске и рачунарске вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци		Да	40.00
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Гладовић, П.	Технологија друмског саобраћаја			Факултет техничких наука, Нови Сад		2004
2,	Глумац, С. и др.	Пројектовање, производња и експлоатација аутобуса			Икарбус АД, Београд		2002
3,	Гладовић, П.	Збирка решених задатака из технологије друмског транспорта			Програм, Београд		2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Технологија грађења				
Ознака предмета: 17.GG31K					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС)				
УНО предмета	Технологија и организација грађења и менаџмент;				
Наставници:	Тривунић Р. Милан, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о процесу грађења грађевинских објеката, употреби механизације и могућим технологијама грађења објеката високоградње.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за израду предмера радова за изградњу објеката, анализу цена грађевинских радова, примену грађевинске механизације и анализу трошкова рада, као и избор и дефинисање технологије извођења појединих врста радова при грађењу. Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси.

3. Садржај/структура предмета:

Инвестиционо техничка документација. Грађевинске машине (врсте и карактеристике). Учинци грађевинских машина. Трошкови машинског рада. Технологија грађења грађевинских објеката. Технологија извођења земљаних радова (технологија рада, примена механизације, нормативи и анализа цена). Технологија израде конструкција (врсте радова, примена механизације, нормативи и анализа цена). Завршни радови (врсте радова, технологија рада, нормативи и анализа цена). Извођење инсталација у грађевинским објектима.

4. Методе извођења наставе:

Настава се реализује кроз предавања у виду презентација појединих методских јединица и графичких вежби које студент самостално ради на часу уз консултације са асистентом. Студент на часовима вежбања на основу добијених информација (предавања, литература, консултације и генералних упутстава на почетку вежбања), решава постављене задатке (графичке вежбе). Сви одрађени и позитивно оцењени радови су услов за излазак на испит. Испит обухвата целокупно градиво изложено у току семестра, полаже се писмено и усмено. Писмени део испита се може полагати и кроз 2 модула у току наставног процеса. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, оцено графичких радова, писменог и усменог дела испита.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Теоријски део испита	Да	30.00
			Практични део испита - задаци	Да	40.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Тривунић, М., Матијевић, З.	Технологија и организација грађења - практикум	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
2,	Тривунић, М., Матијевић, З.	Технологија и организација грађења - практикум	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
3,	Трбојевић, Б., Прашчевић, Ж.	Грађевинске машине	Грађевинска књига, Београд	1991
4,	Тривунић М.	Материјали са предавања		2017
5,	Тривунић, М., Матијевић, З.	Технологија и организација грађења - практикум	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
6,	Ђировић, Г., Митровић, С.	Технологија грађења	Висока грађевинско-геодетска школа Београд	2014
7,	Аризановић, Д., Петронијевић, П., Бељаковић, Д.	Технологија грађевинских радова - груби грађевински радови	Грађевински факултет Београд	2015
8,	Пешко, И.	Технологија извођења грубих грађевинских радова	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологија грађења - путеви			
Ознака предмета: 17.GG31P					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Технологија и организација грађења и менаџмент;			
Наставници:		Пешко Н. Игор, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање знања о процесу грађења грађевинских објеката, употреби механизације и могућим технологијама грађења објеката нискоградње.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за израду предмера радова за изградњу објеката, анализу цена грађевинских радова, примену грађевинске механизације и анализу трошкова рада, као и избор и дефинисање технологије извођења појединих врста радова при грађењу. Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси.					
3. Садржај/структура предмета:					
Инвестиционо техничка документација. Грађевинске машине (врсте и карактеристике). Учинци грађевинских машина. Трошкови машинског рада. Технологија грађења грађевинских објеката. Технологија извођења земљаних радова (технологија рада, примена механизације, нормативи и анализа цена). Технологија израде конструкција (врсте радова, примена механизације, нормативи и анализа цена). Занатски и завршни радови (врсте радова, технологија рада, нормативи и анализа цена). Извођење инсталација у грађевинским објектима. Технологија грађења саобраћајница.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се реализује кроз предавања у виду презентација појединих методских јединица и графичких вежби које студент самостално ради на часу уз консултације са асистентом. Студент на часовима вежбања на основу добијених информација (предавања, литература, консултације и генералних упутстава на почетку вежбања), решава постављене задатке (графичке вежбе). Сви одрађени и позитивно оцењени радови су услов за излазак на испит. Испит обухвата целокупно градиво изложено у току семестра, полаже се писмено и усмено. Писмени део испита се може полагати и кроз 2 модула у току наставног процеса. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, оцене графичких радова, писменог и усменог дела испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	20.00	Колоквијум	Не 20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита	Да 30.00
				Практични део испита - задаци	Да 40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Мирковић Слободан	Грађевинска механизација		Грађевинска књига	2005
2,	Ћулибрк, Р.	Геотехнички радови у нискоградњи		Грађевински факултет, Суботица	2006
3,	Александар Цветановић, Боровије Банић	Илустровани технички услови за израду и поправку путева		Академска мисао	2010
4,	Александар Цветановић, Боровије Банић	Поправке коловозних конструкција		Академска мисао	2011
5,	Александар Цветановић, Боровије Банић	Приручник за раднике из путева		Академска мисао	2008
6,	Горан Ћировић	Технологија грађења		Висока грађевинско-геодетска школа струковних студија у Београду	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологија и организација грађења у хидротехници			
Ознака предмета: 17.GG31H					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Технологија и организација грађења и менаџмент;			
Наставници:		Мученски Љ. Владимир, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање знања о процесу грађења грађевинских објеката, употреби механизације и могућим технологијама грађења објеката високоградње и нискоградње.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за израду предмера радова за изградњу објеката, анализу цена грађевинских радова, примену грађевинске механизације и анализу трошкова рада, као и избор и дефинисање технологије извођења појединих врста радова при грађењу. Рачунарске оспособљености студената за примену софтвера за управљање грађењем. Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси.					
3. Садржај/структура предмета:					
Инвестиционо техничка документација. Грађевинске машине (врсте и карактеристике). Учинци грађевинских машина. Трошкови машинског рада. Технологија грађења грађевинских објеката. Технологија извођења земљаних радова (технологија рада, примена механизације, нормативи и анализа цена). Технологија израде конструкција (врсте радова, примена механизације, нормативи и анализа цена). Занатски и завршни радови (врсте радова, технологија рада, нормативи и анализа цена). Извођење инсталација у грађевинским објектима. Технологија грађења саобраћајница.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се реализује кроз предавања у виду презентација појединих методских јединица и графичких вежби које студент самостално ради на часу уз консултације са асистентом. Студент на часовима вежбања на основу добијених информација (предавања, литература, консултације и генералних упутстава на почетку вежбања), решава постављене задатке (графичке вежбе). Сви одрађени и позитивно оцењени радови су услов за излазак на испит. Испит обухвата целокупно градиво изложено у току семестра, полаже се писмено и усмено. Писмени део испита се може полагати и кроз 2 модула у току наставног процеса. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, оцене графичких радова, писменог и усменог дела испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	20.00	Колоквијум	Не 20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита	Да 30.00
				Практични део испита - задаци	Да 40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Трбојевић, Б.	Организација грађевинских радова		Грађевинска књига, Београд	1988
2,	Трбојевић, Б., Прашчевић, Ж.	Грађевинске машине		Грађевинска књига, Београд	1991
3,	Плавшић, М.	Грађевинске машине		Научна књига, Београд	1988
4,	Пешко, И.	Технологија извођења грубих грађевинских радова		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
5,	Мученски, В.	Теоријске основе безбедности и здравља на раду у грађевинарству		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
6,	Горан Ћировић	Проблеми планирања, организације и технологије грађења		Висока грађевинско-геодетска школа	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологија комбинованог транспорта			
Ознака предмета: 17.S0330					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)			
УНО предмета		Логистика и интермодални транспорт;			
Наставници:		Масларић П. Маринко, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	1	1	0	1	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање основних знања о технологијама комбинованог (интермодалног) транспорта у контексту упознавања и разумевања њиховог значаја, основне терминологије и појмова, основних елемената система интермодалног транспорта (учесника, активности и ресурса) и њихових међусобних веза, као и основа анализе њихове конкурентности (ниво услуге, трошкови, одрживост) и политика планирања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушаног и положеног предмета, студенти ће бити у могућности да препознају суштину и значај сваког елемента система интермодалног транспорта, као и разлоге формирања и начине планирања и реализације интегрисаних транспортних ланаца. Такође, студенти ће бити у могућности да изврше компаративну анализу постојећих технологија комбинованог транспорта са аспекта њихове техничко-технолошке базе, политика планирања и практичне реализације, са посебним акцентом на технологијама контејнерског транспорта.					
3. Садржај/структура предмета:					
Место и улога технологија комбинованог транспорта као сложеност система превоза робе. Систем интермодалног транспорта: структура и дефиниције основних елемената. Учесници у систему интермодалног транспорта: улога и одговорности. Ресурси у систему интермодалног транспорта: товарне јединице (систем укупњавања и формирање товарних јединица у систему транспорта и дистрибуције), транспортни и претоварни ресурси. Активности у систему интермодалног транспорта: транспортни ланци и системски приступ управљању превозом робе у реализацији транспортних ланаца. Технологија комбинованог друмско-железничког транспорта: техничко-технолошка база и организација. Технологија контејнерског транспорта: техничко-технолошка база и организација, континентални и интерконтинентални контејнерски транспорт, транспортни коридори. Технологије копнено-поморског транспорта: техничко-технолошка база и организација. Терминали интермодалног транспорта: дефиниција, подела, планирање и организација рада; суве луке.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне и рачунарске вежбе. У оквиру предмета предвиђен је семинарски ради у оквиру којег ће се уз помоћ рачунара обрадити проблем практичне организације и реализације комбинованог транспорта. Положен колоквијум ослобађа студенте полагања дела испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита	
Семинарски рад		Да	20.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ристо Перишић	САВРЕМЕНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ ТРАНСПОРТА И		Саобраћајни факултет Београд	1995
2,	Перишић, Р.	SAVREMENE TEHNOLOGIJE TRANSPORTA II		Саобраћајни Факултет, Београд	1995
3,	Вукићевић, С.	Складишта		Превинг, Београд	1995
4,	Зечевић, С.	Робни терминали и робно-транспортни центри		Саобраћајни факултет, Београд	2006
5,	Maslarić, M., Stojanović, Đ., Nikoličić, S.	Serbian intermodal transport system		Scientific Bulletin of the "Politehnica" University of Timisoara, Romania, Transactions on Mechanics ISSN: 1224-6077	2008



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
6,	Николина Брњац	Интермодални транспортни системи	Факултет прометних зnanости, Свеучилиште у Загребу	2012
7,	Маринко Масларић, Николина Брњац, Драго Баго	Intermodal Supply Chain Risk Management / Поморски зборник 52 (1)	Удруга за проучавање и развој поморства, Ријека (Хрватска)	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологија ливења			
Ознака предмета: 17.P110					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		Р00 - Производно машинство (ОАС)			
УНО предмета		Ливење, термичка обрада, инжењерство површина и нанотехнологије;			
Наставници:		Ковачевић Б. Лазар, Доцент			
		Терек Н. Пал, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је упознавање студента са основама технологије ливења као једне од основних технологија производње делова од метала.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
По успешном завршетку овог курса студент је у стању да: наброји и опише основне технологије/поступке ливења; анализира машински део и у складу са његовом геометријом, серијом, подручјем примене, неопходним механичким особинама и толерацијама изабере адекватан поступак ливења; наброји и опише основне особине, подручје примене и специфичности ливења ливених гвожђа; пројектује моделну опрему за машинске делове елементарне геометрије и изради калуп технологијом ручног калуповања у калупе од мешавине; идентификује потенцијалне правце унапређења технолоичности машинских делова који се израђују технологијом ливења.					
3. Садржај/структура предмета:					
Значај и примена технологије ливења кроз историју и у савременој производњи. Ливење у калупе од мешавине. Састав, особине и припрема калупарских мешавина. Ливење у калупе од шкољки. Ливење у кокиле. Ливење под притиском. Прецизно ливење. Центрифугално ливење. Сиви лив. Нодуларни лив. Темперовани лив. Анализа технолоичности конструкције одливка. Основе уливних система и система храњења. Актуелни трендови у ливарству.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима из праксе ради лакшег разумевања градива. Када градиво то дозвољава на предавањима се покушава иницирати дискусија између студената како би се повећала мотивација, проширило разумевање материје, прошириле перспективе и рашчистиле потенцијалне нејасноће. На вежбама се продубљује градиво изложено на предавањима и практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Сложени облици вежби		Да	20.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ковач, Р.	Технологија израде одливака		Факултет техничких наука, Нови Сад	2002
2,	Ковач, Р.	Технологија израде одливака		Факултет техничких наука, Нови Сад	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологија машиноградње			
Ознака предмета: 17.M3203					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)			
УНО предмета		Материјали и технологије спајања; Технологије пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије;			
Наставници:		Милутиновић О. Младомир, Ванредни професор Балош С. Себастиан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања, компетенција и академских вештина у области обраде лима и заваривања. Упознавање са основним појмовима и методама у технологији машиноградње. Оспособљавање студената за рад у пословима пројектовања и примене технологија заваривања и пластичног деформисања лимова на нивоу основног прорачуна (базног инжењеринга).					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Овладавање методолошким и практичним аспектима примене технологија деформисања и заваривања. Оспособљеност за пројектовање технологија заваривања и деформисања лима при изради и монтажи термоенергетске и процесне опреме.					
3. Садржај/структура предмета:					
Технологија пластичног деформисања (ТПД). Дефиниција, класификација и примена. Материјали и њихово понашање при ТПД. Раздвајање лима пресецањем. Савијање лимова и цеви. Ротационо извлачење данаца. Дубоко извлачење. Хидро-деформисање Машине за ТПД. Израда процесне и топлотне опреме применом ТПД – инжењерски примери. Трендови развоја ТПД. Заваривање - Дефиниција, класификација и примена - Материјали и њихово понашање при заваривању - Конструисање и прорачун (избор и врсте завареног споја, понашање заварених конструкција при различитим оптерећењима). Основе прорачуна заварених спојева. Увод у механику лома. извођење заварених конструкција за претежно статичко оптерећење. Израда процесне и топлотне опреме заваривањем – инжењерски примери. Грешке у завареним спојевима. Обезбеђење квалитета у заваривању. Оцена радне способности и века заварених спојева. Трендови развоја технологије заваривања.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској уопреми. Активности на вежбама обухватају и студије случајева у оквиру којих студенти самостално врше избор/прорачун технолошких параметара за различите поступке обраде лима и заваривања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Презентација		Да	10.00	Теоријски део испита	
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Богнер, М.	Заваривање		Машински факултет, Београд	2007
2,	Планчак, М., Вилотић, Д.	Технологија пластичног деформисања		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
3,	Планчак, М., и др.	Практикум лабораторијских вежби из технологије пластичности		Факултет техничких наука, Нови Сад	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологија обликовања пластике					
Ознака предмета: 17.P3403							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Р00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Технологије пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије;					
Наставници:		Милутиновић О. Младомир, Ванредни професор Скакун М. Плавка, Доцент Вилотић Д. Марко, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ овог предмета је детаљно упознавање појединих технолошких метода обликовања полимера (екструзија, ињекционо пресовање, дување пластике, каландрирање, извлачење, термоформинг, заваривање пластике, прерада гуме и др.).							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Знање стечено овим предметом омогућује пројектовање технолошког процеса обликовања пластике, са избором материјала обратка, утврђивање параметара процеса и избор потребне опреме.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у технологију обраде пластике, појмови, дефиниције, механичка својства полимера.Теоријске основе прераде полимера. Примарна прерада пластике. Континуални поступци прераде пластике, Каландрирање, Екструзија пластике (израда цеви, профила плоча, фолија и др.) Пресовање пластике: ињекционо пресовање пластике, директно пресовање пластике, трансфер пресовање. Ливење пластике. Топло обликовање пластике. Дување пластике. Хладно обликовање пластике.Производња пенастих производа екструзијом и пресовањем. Композити на бази полимера и њихова прерада.Обрада пластике скидањем материјала. Технологија спајања и заваривања пластике. Оплемењивање пластике (полирање, метализација, лакирање, утискивање...). Основне карактеристике еластомера. Технологија обликовања гуме. Екструзија и пресовање гуме. Умрежавање еластомера. Рециклажа гуме и пластике.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи интерактивно на предавањима и вежбама. На предавањима се изучавају поједине методе технологије обликовања пластике, са препорукама за избор материјала обратака, теоријским основама за порачун параметара процеса и методологијом пројектовања технлошких поступака. На лабораторијским вежбама се проверавају теоријсак решења параметара процеса појединих метода обликовања пластике. На рачунарским вежбама врши се симулација поступака обликовања пластике и провера пројектованог технолошког поступка. Детаљније упознавање појединих технолошких метода обликовања пластике изводи се кроз посете специјализованим предузећима.Евентуалне нејасноће отклањају се кроз консултације у посебном термину.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Презентација		Да	10.00	Завршни испит - I део		Не	25.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Завршни испит - II део		Не	25.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Сложени облици вежби		Да	30.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Вилотић Д.	Увод у технологије обликовања пластике		ЦеВИП, МФ Крагујевац		2007	
2,	Strong, B.A.	Plastics: Materials and Processing		New Jersey: Prentice Hall, New Jersey		2000	
3,	Рогоћ, А., Ћатић, И.	Ињекцијско прешање полимера		Друштво пластичара и гумараца, Загреб		1996	
4,	Рогоћ, А., Чатић, И.	Ињекцијско прешање полимера		Друштво пластичара и гумараца, Загреб		1996	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологија обраде резањем					
Ознака предмета: 17.P208							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Р00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Процеси обраде скидањем материјала;					
Наставници:		Гостимировић П. Марин, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
3	0	3	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања из области технологије обраде резањем која се користе при конструисању производа и избору најповољнијих метода израде.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања треба да омогуће конструкторима машина и других уређаја да исправно пројектују производе, а технолозима да правилно пројектују фазе израде и изврше избор најповољнијег режима резања.							
3. Садржај/структура предмета:							
Значај и примена технологије обраде резањем у савременој производњи. Опис система за обраду резањем. Општа теорија резања (процес настајања струготине, врста струготине, наслага, силе и температуре резања, средство за хлађење и подмазивање, хабање алата, обрадљивост материјала, производност, квалитет и тачност обраде). Примењена теорија резања на обраде стругањем, бушењем, глодањем, брушењем и провлачењем. Основе машина за обраду резањем (класичне и NU машине алатке за појединачну, серијску и масовну производњу). Флексибилни обрадни системи. Концепт CIM производње.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, рачунске и лабораторијске вежбе, консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Усмени део испита		Да	40.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци		Да	30.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Миликић, Д., Гостимировић, М., Секулић, М.	Основе технологије обраде резањем		Факултет техничких наука, Нови Сад		2008	
2,	Ковач, П., и др.	Збирка задатака из технологије обраде резањем		Факултет техничких наука, Нови Сад		2011	
3,	Trent E., Wright P.	Metal Cutting		Butterworth–Heinemann, Woburn, USA		2000	
4,	Гостимировић, М., Миликић, Д., Секулић, М.	Основе технологије обраде скидањем материјала		Факултет техничких наука, Нови Сад		2015	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологија пластичног деформисања					
Ознака предмета: 17.P207							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Р00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Технологије пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије;					
Наставници:		Милутиновић О. Младомир, Ванредни професор Скакун М. Плавка, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање знања, компетенција и вештина у области обраде деформисањем, Овладавање теоријским основама технологија пластичног деформисања (ТПД) и овладавање основним технолошким методама запреминског деформисања и метода обраде лима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност разумевања технологије пластичног деформисања и њене примене у индустрији. Стечено знање омогућује пројектовање технолошких процеса основних метода технологије пластичног деформисања и то: сабијања, истискивања и ковање (методе запреминског деформисања), односно одсецања, пробијања, просецања, дубоког извлачења и савијања (методе обраде лима).							
3. Садржај/структура предмета:							
Улога технологије пластичног деформисања (ТПД) у савременој производњи; Основе теорије процеса обраде деформисањем, напони, деформације, веза напон-деформација, брзина деформације, услов пластичности, крива течења, параметри процеса, деформациона сила, средњи контактни притисак, деформациони рад, трење и подмазивање; Методе обраде лима (одсецање, раздвајање пресовањем, савијање, дубоко извлачење); Методе запреминског деформисања (сабијање, ковање, истискивање); Машине за обраду деформисањем; Савремени приступи пројектовању ТПД.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На лабораторијским вежбама се презентују узорци, машине и алати за поједине методе обраде деформисањем. Такође, у оквиру лабораторијских вежби врши се прорачун напона, деформација и главних параметара процеса код различитих поступака обраде деформисањем. Добијени резултати се експериментално проверају у реалним условима. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Завршни испит - I део		Не	25.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Завршни испит - II део		Не	25.00
Сложени облици вежби		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Планчак, М., Вилотић, Д.		Технологија пластичног деформисања		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012
2,	Планчак, М., и др.		Практикум лабораторијских вежби из технологије пластичног деформисања		Факултет техничких наука, Нови Сад		2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Технологија водног саобраћаја			
Ознака предмета: 17.S0216					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)			
УНО предмета		Организација и технологије транспортних система;			
Наставници:		Бачкалић М. Тодор, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	1	0	0	1	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања о: техничким особеностима и пројектовању пловних превозних средстава, о природним и вештачким пловним путевима и хидротехничким објектима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Примена стечених знања о техничко-технолошким особеностима водног саобраћаја, при решавањима транспортних проблема у водном саобраћају, као и при дефинисању логистичких ланаца и ланаца снабдевања. Познавање технологије водног саобраћаја, заједно са знањима стеченим из предмета Организација водног саобраћаја, дефинише место и улогу водног саобраћаја у бази сачињеној од знања стечених из предмета који обрађују остале видове саобраћаја (друмски и железнички) и средства и технологије претовара. Предмети који представљају надградњу и обрађују комплексна знања потребна за решавање проблема избора најповољнијег логистичког ланца (Шпедиција, Основи логистике, Технологије комбинованог транспорта), захтевају добро познавање базних видова саобраћаја.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод. Подела и основне особености водног саобраћаја. Развој унутрашњег водног саобраћаја. Карактеристични видови водног саобраћаја према подручју пловидбе. Пловна превозна средства. Основе теорије и пројектовања бродова. Главне водне саобраћајнице. Хидрологија и законитости формирања речног корита. Уређење река за потребе пловидбе. Пловни канали. Бродске преводнице. Одржавање унутрашњих пловних путева.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања: усмена излагања и рачунарске презентације. Аудиторне вежбе: усмена излагања и рачунарске презентације. Лабораторијске вежбе: упознавање са радом инструмената за мерење параметара реалних система, излазак на терен и посете установама и предузећима која се баве предметном материјом.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Презентација		Да	5.00	Завршни испит - I део	Да 35.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Завршни испит - II део	Да 35.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	15.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Чолић, В., Радмиловић, З., Шкиљаица, В.	Водни саобраћај		Саобраћајни факултет, Београд	2005
2,	Шкиљаица, В., Бачкалић, Т.	Технологија водног саобраћаја део : Пловна превозна средства		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
3,	Крецуљ Д., Чолић В.	Пловна средства		Саобраћајни факултет, Београд	1983
4,	Мушкатировић, Д.	Унутрашњи пловни путеви и пристаништа		Саобраћајни факултет, Београд	1993

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологија заваривања			
Ознака предмета: 17.P206					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Р00 - Производно машинство (ОАС)			
УНО предмета		Материјали и технологије спајања;			
Наставници:		Балош С. Себастиан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања из области технологије заваривања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања се користе у даљем образовању у стручним предметима из области заваривања.					
3. Садржај/структура предмета:					
Физичке особине и класификација поступака заваривања, теорија заваривачког лука, електрично заваривање обложеном електродом, заваривање под прашком, заваривање у заштитном гасу, гасно заваривање, заваривање електричним отпором, специјални поступци заваривања, технике сродне заваривању, заваривачки материјали, заштита на раду при заваривању и екологија заваривања.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима из праксе ради лакшег разумевања градива. На аудиторним вежбама се продубљује градиво изложено на предавањима. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Оцена испита се формира на основу присуства на предавањима и вежбама (аудиторним и лабораторијским) и успеха на усменом делу испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Презентација		Да	10.00	Колоквијум	
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Палић, В.	Заваривање		Факултет техничких наука - Нови Сад	1987
2,	Палић, В., Сабо, Б.	Технологија заваривања : скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2003
3,	Благојевић, А., Пашић, О.	Заваривање, лемљење, лијепљење		Машински факултет, Мостар	1991
4,	Јованић, Д., Милић, Р.	Заваривање : лабораторијских вежби		Виша техничка школа,Зрењанин	2004
5,	Пашић, О.	Заваривање		Свјетлост, Сарајево	1998
6,	Група аутора	Обезбеђење квалитета у заваривању : Збирка стандарда		ДУЗС, Београд	1996
7,	Смиљанић, М., Антић, М.	Заваривање сивог лива у одржавању опреме		ДУЗС, Београд	1997

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологија заваривања 2					
Ознака предмета: 17.P2409K							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		P00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Материјали и технологије спајања;					
Наставници:		Балош С. Себастиан, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање знања из области савремених технологија спајања материјала.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања се користе у конвенционалним и неконвенционалним технологијама спајања материјала.							
3. Садржај/структура предмета:							
Топлотни процеси при заваривању. Металургија заваривања челика и обојених материјала. Заварљивост челика и обојених материјала. Прорачун параметара заваривања. Прорачун заосталих деформација услед заваривања.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима из праксе ради лакшег разумевања градива. На аудиторним вежбама се продубљује градиво изложено на предавањима. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Оцена испита се формира на основу присуства на предавањима и вежбама (аудиторним и лабораторијским) и успеха на усменом делу испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Теоријски део испита		Да	70.00
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Палић, В.	Заваривање			Факултет техничких наука - Нови Сад		1987
2,	Сабо, Б.	Збирка решених примера из заваривања - скрипта			Факултет техничких наука, Нови Сад		2003
3,	Сабо, Б. и др.	Заваривање нерђајућих челика - приручник			Новосадски сајам ДД - Нови Сад		1995
4,	Богнер, М. и др.	Заваривање: конструисање и прорачуни			СМЕИТС, Београд		1998
5,	Благојевић, А., Пашић, О.	Заваривање, лемљење, лијепљење			Машински факултет, Мостар		1991
6,	Група аутора	Обезбеђење квалитета у заваривању : Збирка стандарда			ДУЗС, Београд		1996
7,	Пашић, О.	Заваривање			Свјетлост, Сарајево		1998

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Технологија железничког саобраћаја			
Ознака предмета: 17.S0323					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Организација и технологије транспортних система;			
Наставници:		Танацков Ј. Илија, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање знања из основа железничког система, стабилних и мобилних постројења, вучних средстава, рада са теретним и путничким колима, организације рада станица и укупне организације железничког система као и прорачуна капацитета железничког система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност аналитичког уклапања технолошких карактеристика железничког саобраћаја у укупан саобраћајни систем. Оспособљавање студената за имплементацију технолошких и организационих принципа саобраћаја возова, као и за поступак израде реда вожње.					
3. Садржај/структура предмета:					
Технички систем железничког саобраћаја, стабилна постројења и мобилна средства. Технологија коришћења теретних кола и организација теретног саобраћаја. Технологија коришћења вучних возила. Усклађивање колских и локомотивских радних паркова. План превоза. Технологија коришћења путничког колског парка и организација путничког саобраћаја и шински системи за масовни превоз путника. Технологија рада станица. Ред вожње возова. Капацитети железничких пруга.					
4. Методе извођења наставе:					
Аудиторна предавања и вежбе, лабораторијске вежбе (посете путничким и теретним железничким станицама).					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да 30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 40.00
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Копић, Ђ.	Технологија железничког саобраћаја		Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
2,	Копић, Ђ., Танацков, И.	Збирка решених задатака из технологије железничког саобраћаја		Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
3,	Чичак, М., Весковић, С.	Организација железничког саобраћаја		Саобраћајни факултет, Београд	1990
4,	Чичак, М., Весковић, С.	Организација железничког саобраћаја II: збирка решених задатака		Саобраћајни факултет, Београд	1999

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологије демонтаже и рециклаже					
Ознака предмета: 17.II1037							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Лазаревић М. Милован, Ванредни професор Агарски С. Борис, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета представља овладавање знањима у области демонтажних технологија, као и у подручју рециклажних технологија и процеса, која омогућавају студенту самостално извођење наведених поступака у пракси. Циљ предмета је да дипломирани индустријски инжењер стекне компетенције за примену напредних алата за демонтажу производа, односно пројектовања система за рециклажу.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће бити оспособљени за избор оптималне стратегије за демонтажу производа на крају животног века, односно за примену различитих метода прераде отпадних материјала у производе, материјале и супстанце за првобитну или другу намену. Студенти стичу компетенције за дефинисање стратегија управљања производом на крају животног века у различитим процесима индустријског инжењерства.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у технологије демонтаже и рециклаже. Еколошки аспекти производње и одрживог развоја. Стратегије на крају животног века производа. Пројектовање за извршност. Структура производа, материјали и погодност за демонтажу и рециклажу. Структурирање производа. Анализе карактеристика производа на крају животног века. Дефинисање редоследа захвата демонтаже производа–мрежни дијаграм. Одређивање дубине демонтаже. Избор варијанте процеса демонтаже. Степен поделе рада. Технологије демонтаже. Уређаји и алати за демонтажу. Пројектовање технолошког поступка и система за демонтажу. Селекција материјала у зависности од изабране стратегије. Стандардни елементи система за демонтажу. Пројектовање нестандартних елемената за демонтажу. Пројектовање комплексних технолошких система за демонтажу. Избор система за руковање материјалом и складиштење. Обликовање просторне структуре система за демонтажу. Руковање опасним и штетним материјалима. Аутоматизација демонтажних операција. Увод у рециклажне технологије. Законодавство у области рециклаже. Механички рециклажни процеси. Хемијски рециклажни процеси. Биолошки рециклажни процеси. Рециклажа папира. Рециклажа стакла. Рециклажа гуме. Рециклажа пластике. Рециклажа металног отпада. Рециклажа возила. Рециклажа батерија и акумулатора. Рециклажа беле технике. Рециклажа електричног и електронског отпада. Рециклажа дрвета. Рециклажа медицинског отпада.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава обухвата предавања, односно рачунарске и лабораторијске вежбе. Предавања обрађују теоријске аспекте предметних области, праћене карактеристичним примерима. Вежбе су практично оријентисане и усмерене ка овладавању специјализоване опреме и софтверских алата. Вежбе се изводе у лабораторијама и уз помоћ рачунара.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			Да	20.00
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита			
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Ћосић, И., Лазаревић, М.	Технологије демонтаже производа		Факултет техничких наука, Нови Сад		2013	
2,	Група аутора	Рециклажа и рециклажне технологије		Факултет техничких наука, Нови Сад		2011	
3,	McGovern, M.S, Gupta, M.S.	The Disassembly Line: Balancing and Modeling		McGraw-Hill Prof Med/Tech		2010	
4,	Lambert, A.J.D., Gupta, S.M.	Disassembly modeling for assembly, maintenance, reuse, and recycling		CRC Press, Boca Raton		2005	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологије енергетског искоришћења отпада				
Ознака предмета: 17.ZC047						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)				
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине;				
Наставници:		Убавин М. Дејан, Ванредни професор Батинић Ј. Бојан, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Оспособљавање студената за сагледавање целокупног циклуса управљања отпадом и решавање проблема из сегмента третмана отпада уз енергетску валоризацију. Циљ предмета је да се на основу анализе основних и савремених технологија омогући решавање проблема управљања отпада уз енергетско искоришћење и оспособљавање студената да процене применљивост расположивих технологија у конкретним условима.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти стичу неопходна знања за решавања конкретних проблема избора најоптималнијих решења за третман и искоришћење отпада уз генерисање корисних видова енергије. Студенти ће бити у могућности да се баве анализом, пројектовањем и оптимизацијом рада постројења за третман отпада.						
3. Садржај/структура предмета:						
Теоријска настава: Појам отпада, Количине и састав комуналног отпада, Национална и ЕУ законска регулатива, Депоновање отпада, Технологије искоришћења отпада, Механичко биолошко третман отпада, Анаеробна дигестија, Сагоревање отпада, Управљање депонијским гасом. Практична настава: На вежбама се обрађују примери на којима се студенти обучавају за решавање конкретних проблема из области управљања отпадом: планирање система управљања отпадом, рад на софтверским алатима за моделовање процеса продукције депонијског гаса и одређивања енергетског потенцијала депонија.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавање, аудиторне вежбе, рачунарске вежбе и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива праћен одговарајућим примерима из праксе, ради лакшег разумевања и усвајања градива. На аудиторним вежбама се детаљније обрађује градиво са предавања уз активније учешће студената. На рачунарским вежбама обрађују се софтверски алати којима се симулирају процеси на депонијама. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Писмени део испита се може полагати кроз форму два колоквијума.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум Колоквијум	Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		Не	20.00
Тест		Да	10.00		Не	20.00
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Вујић, Г. и др.	Управљање отпадом у земљама у развоју		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012	
2,	Марина Р. Илић, Саша Р. Милетић	Основи управљања чврстим отпадом		Институт за испитивање материјала	1998	
3,	Убавин, Д., Батинић, Б., Станисављевић Н.	Технологије енергетског искоришћења отпада		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018	
4,	Christensen, Т.Н.	Solid Waste Technology & Management, Volume 1 & 2		Wiley Publication, United Kingdom	2011	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологије и платформе за рачунарство у облаку			
Ознака предмета: 19.SIT301					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Зарић М. Мирослав, Ванредни професор Марчићевић Ј. Жељко, Професор струковних студија			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са концептима рачунарства у облаку. Разумевања различитих врста сервиса рачунарства у облаку (IaaS, PaaS,SaaS, FaaS, BPaaS...) као и најпопуларнијим платформама за рачунарство у облаку (Amazon Web Services, Google Cloud Platform, Azure...). Упознавање са шаблонима за имплементацију решења у облаку. Multicloud концепти и Fog computing.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након успешно завршеног курса студент је у стању да разуме и примењује технологије, платформе и услуге које су доступни путем рачунарства у облаку, као и да развија и имплементира софтверска решења која користе платформе рачунарства у облаку.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам рачунарства у облаку. Концепти виртуелизација и контејнеризација. Врсте сервиса: Инфраструктура као сервис (IaaS), Платформа као сервис (PaaS), Софтвер као сервис (SaaS), Функције као сервис (FaaS), Пословни процеси као сервис (BPaaS) Популарне платформе за рачунарство у облаку. Шаблони при развоју система за рачунарство у облаку. Трендови развоја мултицлоуд палтформи и Fog анд Edgeцомуптинг.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Испит је усмени. Оцена испита се формира на основу оцене израде пројектног задатка и усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрана пројекта		Да	60.00	Усмени део испита	Да 40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Erl, T., Puttini, R.	Cloud Computing Concepts, Technology & Architecture		Prentice Hall, New York	2013
2,	Thomas Erl, Robert Cope, Amin Naserpour	Cloud Computing Design Patterns		Prentice Hall	2015
3,	Ravichandran, A., Taylor, K., Waterhouse, P.	DevOps for Digital Leaders: Reignite Business with a Modern DevOps-Enabled Software Factory		Apress, New York	2016
4,	Erl, T., Puttini, R.	Cloud Computing Concepts, Technology & Architecture		Prentice Hall, New York	2013
5,	Владимир Корица	Management of Cloud Computing Infrastructure for E-learning		Нови Сад	2015
6,	Bird, J.	DevOpsSec		O Reilly	2016
7,	Mouat, A.	Docker Security		O Reilly	2015
8,	Ott, B., Pham, J., Saker, H.	Enterprise DevOps PlayBook: A Guide to Delivering at Velocity		O Reilly	2017
9,	Reed, J.P.	DevOps in Practice		O Reilly	2014
10,	Goasguen, S.	Docker in the Cloud: Recipes for AWS, Azure, Google, and More		O Reilly	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологије и платформе за управљање електронским садржајима и документима			
Ознака предмета: 17.SIT032					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Ивановић В. Драган, Ванредни професор Дејановић Р. Игор, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је оспособљавање студената за пројектовање дигиталних архива и система за управљање документима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање алата и техника за развој дигиталних архива и система за управљање документима. Студент је компентентан да имплементира и одржава системе дигиталних архива и системе за управљање документима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Дигиталне архиве: појам, преглед карактеристика. Модели докумената: Равни, структурирани, вишејезични, мултимедијални. Модели колекција докумената: централизовани, дистрибуирани. Складиштење докумената. Претраживање колекција докумената: модели претраживања, упитни језици, индекси, интеракција са корисником, имплементација. Метаподаци и прикупљање у дистрибуираним колекцијама. Колаборација корисника на формирању докумената. Стандарди у области дигиталних архива и управљања документима.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици извођења наставе су: Предавања, рачунарске вежбе, израда домаћих задатака и консултације. На предавањима се коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената постављањем питања. Практични део градива студенти савладавају на рачунарским вежбама кроз обавезне задатке које решавају уз помоћ извођача наставе или самостално и кроз самосталну израду обавезних домаћих задатака. Студент је обавезан да демонстрира самосталност у решавању задатака, односно да демонстрира разумевање решења.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита	
Домаћи задатак		Да	5.00		
Домаћи задатак		Да	5.00		
Домаћи задатак		Да	5.00		
Предметни пројекат		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Manning, Ch., Raghavan, P., Schütze, H.	An Introduction to Information Retrieval		Cambridge University Press	2009
2,	Ивановић, Д., Милосављевић, Б.	Управљање дигиталним документима		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологије и системи еОбразовања			
Ознака предмета: 17.SIT047					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Савић З. Горан, Ванредни професор Сегединац Т. Милан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је оспособљавање студената за примену и развој софтверских компоненти и система у области еОбразовања, при чему је нагласак на Интернет технологијама.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
По завршеном курсу студент стиче основна знања о примени (могућности и потребне техничко-технолошке основе) ИКТ технологија у области образовања и практична знања из области Интернет базираних технологија применљивих за развој компоненти и система еОбразовања.					
3. Садржај/структура предмета:					
Примене ИКТ у образовању. Електронски подржано образовање и системи електронски подржаног образовања. Педагошки, методички и дидактички аспекти еОбразовања. Стандарди у еОбразовању. Рачунарско-комуникациона инфраструктура за еОбразовање. Софтверска инфраструктура за еОбразовање. Информациона инфраструктура за еОбразовање,					
4. Методе извођења наставе:					
Облици извођења наставе су: Предавања, рачунарске вежбе, израда домаћих задатака и консултације. На предавањима се коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената постављањем питања. Практични део градива студенти савладавају на рачунарским вежбама кроз обавезне задатке које решавају уз помоћ извођача наставе или самостално и кроз самосталну израду обавезних домаћих задатака. Студент је обавезан да демонстрира самосталност у решавању задатака, односно да демонстрира разумевање решења. Провера се врши усменом конверзацијом или писменим одговорима на питања у вези задатака и резултат се оцењује. На консултацијама се студентима дају додатна објашњења садржаја излаганих на предавањима и вежбама и у случају да се предмет консултација самостална израда лабораторијских или домаћих задатака, сугестије како да побољшају решење које су обавезни да попуне.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	70.00	Усмени део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Michael Simonson, Sharon E. Smaldino, Michael Albright, Susa	Teaching and Learning at a Distance: Foundations of Distance Education (4th Edition)		Prentice Hall	2008
2,	Савић Г., Сегединац, М.	Софтверска инфраструктура за управљање курикулумом у електронској настави		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
3,	Владимир Корица	Management of Cloud Computing Infrastructure for E-learning		Нови Сад	2015
4,	Tollrvey, N. H.	Python in Education: Teach, Learn, Program		O Reilly	2014
5,	Veletsianos, G.	Emerging Technologies in Distance Education		AU Press	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологије и системи еУправе			
Ознака предмета: 17.SIT041					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Парошки Д. Милан, Доцент			
		Сливка Ј. Јелена, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је оспособљавање студената за примену и развој софтверских компоненти и система у области еУправе, при чему је нагласак на Интернет технологијама.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
По завршеном курсу студент стиче основна знања о примени (могућности и потребне техничко-технолошке основе) ИКТ технологија у области управе и практична знања из области Интернет базираних технологија применљивих за развој компоненти и система еУправе.					
3. Садржај/структура предмета:					
Примене ИКТ у јавној управи. Правни и организациони аспекти еУправе. Јавна управа и сервиси јавне управе. Стандарди у системима еУправе. Комуникациона инфраструктура за еУправу. Софтверска инфраструктура за еУправу.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици извођења наставе су: Предавања, рачунарске вежбе, израда домаћих задатака и консултације. На предавањима се коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената постављањем питања. Практични део градива студенти савладавају на рачунарским вежбама кроз обавезне задатке које решавају уз помоћ извођача наставе или самостално и кроз самосталну израду обавезних домаћих задатака. Студент је обавезан да демонстрира самосталност у решавању задатака, односно да демонстрира разумевање решења. Провера се врши усменом конверзацијом или писменим одговорима на питања у вези задатака и резултат се оцењује. На консултацијама се студентима дају додатна објашњења садржаја излаганих на предавањима и вежбама и у случају да се предмет консултација самостална израда лабораторијских или домаћих задатака, сугестије како да побољшају решење које су обавезни да попуне.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита	
Предметни пројекат		Да	30.00	Да	
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	30.00	
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Garson, G. David	Public Information Technology and E-Governance: Managing the Virtual State		Jones & Bartlett	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологије јавног транспорта путника			
Ознака предмета: 17.S0441					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)			
УНО предмета		Организација и технологије транспортних система;			
Наставници:		Симеуновић М. Милан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање теоретским и практичним занањима везаним за организацију и технологију јавног превоза путника.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената за самосталан рад у превозним предузећима као и у области пројектовања везаним за организацију и технологију јавног превоза путника.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод. Генератори мобилности становништва. Потенцијална мобилност и ограничења. Методе истраживања карактеристика путовања. Дефинисање својстава квалитета превозне услуге. Организациона подршка услуге. Погодност услуге за коришћење. Распољивост услуге. Стабилност услуге. Производна способност система. Поузданост техничке експлоатације. Прогноза превозних потреба. Генерисање путовања по зонама. Просторна дистрибуција путовања. Начинска расподела путовања. Методе и начини вредновања код избора подсистема. Захтеви бихевиористичких фактора квалитета превозне услуге према квалитету система јавног превоза. Тарифни систем и систем наплате. Критеријуми за постављање и мерење квалитета мреже линија. Утицај квалитета система јавног превоза на квалитет превозне услуге.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, рачунске, графичке вежбе и консултације. Градиво је подељено у целине и предвиђено је да студенти као обавезне имају израду два семинараска рада. Испит се полаже писмено и усмено.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	20.00	Усмени део испита	Да 35.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 35.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Банковић, Р.	Организација и технологија јавног градског путничког превоза		Саобраћајни факултет, Београд	1994
2,	Вучић, В.	Јавни градски превоз		Научна књига, Београд	1987
3,	Гладовић, П.	Тарифна политика у јавном градском путничком превозу		Програм, Београд	1995
4,	Vukan Vučić	Urban transit systems and tehnology		John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, New Jersey	2007
5,	Vuchic, V.	Transportation for Livable Cities		Center for Urban Policy Research, New Jersey	1999
6,	Веселиновић, М.	Практикум са збирком задатака из технологије јавног градског транспорта путника		Факултет техничких наука, Нови Сад	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологије мерења и контроле производа			
Ознака предмета: 17.II1014					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика;			
Наставници:		Делић М. Милан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Предмет Технологије мерења и контроле производа обухвата проучавање поступака издвајања, обраде и приказивања издвојених података, упознавање са технологијама мерења и контроле, анализу елемената који дефинишу поступке мерења и контроле и методологију избора оптималне варијанте поступка коришћењем валидних критеријума.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Поступци улазне, процесне и излазне контроле су неопходни ради провере техничког квалитета производа или услуге који се испоручује/која се пружа тржишту. Кандидату се презентују основни принципи и елементи математичке статистике примењене на област метрологије неопходни да би се стекао општи увид у обављање овог за организацију виталног посла, као и основне информације о неким, у пракси најчешће коришћеним мерилима. Кандидати се упознају са елементима међународних организационих стандарда у вези са радом лабораторија за мерење и еталонирање.					
3. Садржај/структура предмета:					
• Врсте података • Поступци издвајања података • Обрада и приказивање издвојених података • Мерење и мерни инструменти • Мерење величина • Упознавање са технологијама мерења и контроле • Метролошке лабораторије • Анализа елемената који дефинишу поступке мерења и контроле • Методологија избора оптималне варијанте поступка мерења и контроле • Израда поступка мерења и контроле					
4. Методе извођења наставе:					
• Предавање. Нумеричко-рачунске, лабораторијске, графичке и рачунарске вежбе • Испит је рачунски и теоријски. Рачунски испит је елиминаторан. • Оцена испита се формира на основу успеха из лабораторијских и нумеричко/рачунских вежби, семинарског рада, обавезних задатака и рачунског и теоријског дела испитног задатка.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	20.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Б. Камберовић, В. Радловачки	Технологије мерења и контроле производа		електронска скрипта	2012
2,	Ford Motor Company, General Motors Corporation	Measurement systems analysis: Reference manual		Chrysler Group LLC, Ford Motor Company, General Motors Corporation	2010
3,	Вулановић, В. и др.	Методе и технике унапређења процеса рада		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
4,	Hitoshi, K	Statistical methods for quality improvement		3A Corporation, Tokyo	1995
5,	Горан Костић	Метролошки приручник		Symmetry, Горан Костћ, Србија	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологије мерења и контроле производа					
Ознака предмета: 17.IM1613							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика;					
Наставници:		Камберовић Л. Бато, Редовни професор Делић М. Милан, Ванредни професор Вулановић В. Срђан, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Предмет Технологије мерења и контроле производа обухвата проучавање поступака издвајања, обраде и приказивања издвојених података, упознавање са технологијама мерења и контроле, анализу елемената који дефинишу поступке мерења и контроле и методологију избора оптималне варијанте поступка коришћењем валидних критеријума.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Поступци улазне, процесне и излазне контроле су неопходни ради провере техничког квалитета производа или услуге који се испоручује/која се пружа тржишту. Студентима се презентују основни принципи и елементи математичке статистике примењене на област метрологије неопходни да би се стекао општи увид у обављање овог за организацију виталног посла, као и основне информације о неким, у пракси најчешће коришћеним мерилима. Кандидати се упознају са елементима међународних организационих стандарда у вези са радом лабораторија за мерење и еталонирање.							
3. Садржај/структура предмета:							
• Врсте података • Поступци издвајања података • Обрада и приказивање издвојених података • Мерење и мерни инструменти • Мерење величина • Упознавање са технологијама мерења и контроле • Метролошке лабораторије • Анализа елемената који дефинишу поступке мерења и контроле • Методологија избора оптималне варијанте поступка мерења и контроле • Израда поступака мерења и контроле							
4. Методе извођења наставе:							
Предавање. Нумеричко-рачунске, графичке и аудиторне вежбе. Полагање испита врши се писмено, а састоји се из рачунског и теоријског дела. Рачунски део испита је елиминаторан. Укупна оцена се формира на основу успеха из аудиторних и нумеричко/рачунских вежби, графичког рада, обавезних задатака и рачунског и теоријског дела испитног задатка.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Теоријски део испита		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци		Да	40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Камберовић, Б., Радловачки, В.	Технологије мерења и контроле производа - електронска скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012	
2,	Daimler-Crysler Corporation	Measurement system analysis, Refernce manual		Daimler-Crysler Corporation, Ford, General Motors		2002	
3,	Вулановић, В. и др.	Методе и технике унапређења процеса рада		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012	
4,	Hitoshi, K	Statistical methods for quality improvement		3A Corporation, Tokyo		1995	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологије монтаже			
Ознака предмета: 17.II1012					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Технолошки менаџмент;			
Наставници:		Анишић М. Зоран, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са технологијама и системима за спајање делова и компоненти, како би се у резултату курса добио пројектован технолошки систем за монтажу и технолошки поступак извођења операција монтаже за одређени производ.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушањег курса и положеног испита студент је оспособљен да изврши структурирање производа, уочи потребне захвате спајања и дефинише оптималан редослед њиховог извођења. Затим је оспособљен да изврши пројектовање технолошког поступка и система за ручномеханизоване, роботизоване и аутоматизоване операције монтаже, као и повезивање појединачних елемената у комплексан систем. Студент је такође оспособљен да изврши процену трошкова и времена извођења операција.					
3. Садржај/структура предмета:					
Величине које утичу на процес монтаже. Утицај конструкције на процес монтаже. DFA методологија за оцену погодности производа за монтажу. Структурирање производа. Анализа карактеристика производа и програма производње. Избор варијанте процеса монтаже. Одређивање броја и редоследа извођења захвата – мрежни дијаграм. Степен поделе рада. Одређивање времена и трошкова операција. Израда технолошке карте за сваку операцију. Пројектовање технолошких система за ручномеханизовану, роботизовану и аутоматизовану монтажу. Избор стандардних елемената. Пројектовање нестандартних елемената за монтажу. Пројектовање комплексних технолошких система за монтажу. Избор система за руковање материјалом и складиштење. Обликовање просторне структуре система за монтажу.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се на предавањима изводи аудиторно, праћена слајдовима и филмовима везаним за наставне јединице. Вежбе се изводе у групама по три студента који имају задатак пројектовања поступка и система за задати производ. Практични део вежби се одвија у лабораторији за монтажне системе у реалним условима.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ћосић, И., Анишић, З., Лазаревић, М.	Технолошки системи у монтажи		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Ћосић, И., Анишић, З.	Технологије монтаже : приручник за вежбе		Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
3,	Ћосић, И., Анишић, З.	Технологије монтаже : поступци и уређаји за спајање		Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
4,	Зеленовић, Д., Ћосић, И.	Монтажни системи		Наука, Београд	1991

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологије монтаже и демонтаже			
Ознака предмета: 17.EOS323					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Лазаревић М. Милован, Ванредни професор Максимовић М. Радо, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са технологијама и системима за спајање делова и компоненти како би се у резултату добио монтиран и функционално исправан производ.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушаног курса и положеног испита студент је оспособљен да изврши структурирање производа, уочи потребне захвате спајања и дефинише оптималан редослед њиховог извођења. Затим је оспособљен да изврши пројектовање технолошког поступка и система за ручно-механизоване, роботизоване и аутоматизоване операције монтаже, као и повезивање појединачних елемената у комплексан систем. Студент је такође оспособљен да изврши процену трошкова и времена извођења операција. Поред овога студент ће бити у стању да изабере ниво демонтаже који ће бити примењен и начин на који ће раздвојени материјали бити третиран и рециклирани у складу са правним регулативама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у теорију монтажних система. Основни појмови и дефиниције. Положај монтаже у укупном процесу производње. Величине које утичу на процес монтаже. Утицај конструкције на процес монтаже. DFA методологија за оцену погодности производа за монтажу. Структурирање производа. Анализа карактеристика производа и програма производње. Избор варијанте процеса монтаже. Одређивање броја и редоследа извођења захвата – мрежни дијаграм. Степен поделе рада. Одређивање времена и трошкова операција. Израда технолошке карте за сваку операцију. Пројектовање технолошких система за ручно-механизовану, роботизовану и аутоматизовану монтажу. Избор стандардних елемената. Пројектовање нестандартних елемената за монтажу. Пројектовање комплексних технолошких система за монтажу. Избор система за руковање материјалом и складиштење. Обликовање просторне структуре система за монтажу. Дефинисање редоследа захвата демонтаже производа. Одређивање дубине демонтаже производа у складу са стратегијама на крају животног века. Технологије демонтаже (са и без разарања). Уређаји и алати за демонтажу. Селекција материјала у зависности од изабране стратегије. Руковање опасним и штетним материјалима. Аутоматизација демонтажних операција. Пројектовање технолошког поступка и система за демонтажу.					
4. Методе извођења наставе:					
Усмено излагање уз праћење слајдова на видео бим-у. Коришћење табле и писаних материјала у функцији вежбања, рад у лабораторији и посета реалним савременим пословним системима.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ћосић, И., Анишић, З., Лазаревић, М.	Технолошки системи у монтажи		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Ћосић, И., Лазаревић, М.	Технологије демонтаже производа		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
3,	Ћосић, И., Анишић, З.	Технологије монтаже		Факултет техничких наука, Нови Сад	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологије обраде производа			
Ознака предмета: 17.II1006					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Технолошки менаџмент;			
Наставници:		Радаковић Ј. Никола, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	2	0	0	2	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Основни циљ предмета је упознавање студената са основним технологијама обраде производа у различитим областима производње (преради метала, дрвета, пластике итд.).					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће, кроз теоријска предавања и приказане случајеве реализације конкретних производа, стећи потребна знања о различитим технолошким процесима и примењеним технологијама обраде.					
3. Садржај/структура предмета:					
Дефинисање основних појмова у вези са процесима обраде производа. Класификација и систематизација процеса обраде. Процеси ливења метала, опис појединих врста ливења, основне карактеристике и примена. Процеси обраде метала деформисањем, опис појединих врста обраде деформисањем, основне карактеристике и примена. Процеси обраде метала скидањем струготине, опис појединих врста обраде скидањем струготине, основне карактеристике и примена. Процеси обраде пластичних материјала, опис појединих врста обраде, основне карактеристике и примена. Процеси обраде производа од дрвета, опис појединих врста обраде, основне карактеристике и примена. Неконвенционални поступци обраде, опис појединих врста обраде, основне карактеристике и примена. Термичка обрада производа, опис појединих врста обраде, основне карактеристике и примена. Површинска заштита производа. Средства рада у процесима обраде производа. Махине за процесе обраде, врсте машина, основне карактеристике и примена. Алати за процесе обраде, врсте алата, основне карактеристике и примена. Прибори у процесима обраде, њихова улога, врсте прибора и примена. Методологија избора оптималног процеса израде производа.					
4. Методе извођења наставе:					
На предавањима ће се студентима пружити основна знања из технологија обраде производа, поткрепљене конкретним примерима. На вежбама ће се студентима презентовати примери технолошких поступака за конкретне производе. У току семестра предвиђена је посета једној производној организацији.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	40.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Да	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Радаковић, Н.	Технологије обраде производа (електронска скрипта)		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
2,	Миликић, Д.	Технологија обраде резањем		Факултет техничких наука, Нови Сад	2003
3,	Ковач, Р.	Технологија израде одливака		Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
4,	Планчак, М., Вилотић, Д.	Технологија пластичног деформисања		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
5,	Миликић, Д.	Неконвенционални поступци обраде : приручник за студије и праксу		Факултет техничких наука, Нови Сад	2002
6,	Совиљ, Б.	Алати за обраду резањем		Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
7,	Ходолич, Ј., Вукелић, Ђ.	Прибори		Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
8,	Ходолич, Ј., Вукелић, Ђ.	Прибори		Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
9,	Swift, K. G., Booker, J. D.	Process selection - From design to manufacture		Arnold, London	1997

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологије паковања			
Ознака предмета: 17.II1023					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;			
Наставници:		Дудић П. Слободан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета представља овладавање основним знањем о технологијама паковања које омогућава студентима да боље разумеју значај и проблематику процеса паковања и њихово стручно оспособљавање за адекватну примену ових технологија у процесу паковања производа. Циљ предмете је да дипломирани индустријски инжењер стекне компетенције за пројектовање ефикасног процеса паковања производа као важног процеса у оквиру производног система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће бити оспособљени за разумевање значаја и проблематике процеса паковања као и примену различитих технологија паковања у процесу паковања производа. Дипломирани инжењер индустријског инжењерства стиче компетенције за пројектовање ефикасног процеса паковања производа као важне основе у поступку пројектовања читавог производног система.					
3. Садржај/структура предмета:					
Значај паковања производа, Предмет паковања, Амбалажа за паковање, Дизајн и штампа амбалаже за паковање, Методе и технике паковања, Машине и уређаји за паковање, Системи за паковање, Контрола процеса и квалитета паковања, Стандардизација у процесу паковања, Законска регулатива у паковању, Паковање и заштита животне средине, Економика паковања, Пројектовање поступка паковања.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету обухвата предавања на којима се студентима пружају теоријске основе о процесу паковања производа. Сва предавања су подрепљена практичним примерима везаним за технологију паковања који помажу у бољем разумевању теме наставне јединице. У оквиру вежби се подстиче рад у групама, анализирају системи за паковање различитих врста производа и раде практично оријентисани задаци из области пројектовања поступка паковања. Целокупне вежбе се одвијају уз помоћ рачунара.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	Да 20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита	Да 50.00
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Vujković, I., Galić, K., Vereš, M.	Ambalaža za pakiranje namirnica		Tectus, Zagreb	2007
2,	Joseph F. Hanlon, Robert J. Kelsey, Hallie E. Forcinio	Handbook of Package Engineering-third edition		CRC Press USA	1998
3,	Walter Soroka, CPP	Fundamentals of Packaging Technology-4th EDITION		Institute of Packaging Professionals USA	2009
4,	Kit L. Yam	The Wiley Encyclopedia of Packaging Technology		Wiley USA	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологије поштанског саобраћаја					
Ознака предмета: 17.S01323							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)					
УНО предмета		Организација и технологије транспортних система;					
Наставници:		Шарац Д. Драгана, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
3	3	0	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Студенти стучу основна знања о поштанском саобраћају, карактеристикама технолошких процеса и услуга у поштанском саобраћају.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Познавање основног процеса преноса поштанских пошиљака, технолошких фаза и карактеристика поштанског саобраћаја и услуга.							
3. Садржај/структура предмета:							
Појам, значај и развој поштанског саобраћаја; Поштанске мреже: појам и структура поштанске мреже, подела поштанске мреже; Поштански саобраћај као систем: системи експлоатације и организације, технолошки процеси, пријем, приспеће, достава и испорука поштанских пошиљака; Поштански саобраћај као сложени систем: карактер процеса рада, поштански саобраћаја као просторно-транспортни сложени систем; Поштанске услуге: тржиште и класификација поштанских услуга, карактеристике, посебни задаци у вршењу услуга; Услови организације и функционисања поштанског саобраћаја.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Вежбе. Консултације. Испит је писмени и усмени. Писмени део испита је елиминаторан. Обавезан семинарски рад.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			Усмени део испита	Да
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Кујачић, М.	Поштански саобраћај		Факултет техничких наука, Нови Сад		2005	
2,	Кујачић, М.	Основи поштанског саобраћаја		Факултет техничких наука, Нови Сад		2009	
3,	Кујачић, М.	Поштанске услуге и мрежа		Факултет техничких наука, Нови Сад		2010	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологије пречишћавања отпадних вода					
Ознака предмета: 17.Z499							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)					
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине;					
Наставници:		Михајловић Ј. Ивана, Доцент Петровић З. Маја, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање знања о специфичним захтевима и поступцима пречишћавања отпадних комуналних вода. Пружање знања студентима о специфичним захтевима и поступцима пречишћавања индустријских отпадних вода. Пружање знања студентима о начинима оптимизације поступака за третман специфичних индустријских полутаната.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након завршеног курса и положеног испита студенти ће моћи да:- идентификују ефикасне и економски оправдане поступке третмана отпадних вода у комуналним делатностима, - идентификују ефикасне и економски оправдане поступке третмана отпадних вода у специфичним индустријским системима, -предложе оптималне поступке за третман специфичних индустријских полутаната.							
3. Садржај/структура предмета:							
Извори и врсте отпадних вода (комуналне отпадне воде, процедурне воде са депонија, санитарне отпадне воде, атмосферске отпадне воде). Извори и врсте индустријских отпадних вода (штампарска индустрија, прехранбена индустрија, хемијска индустрија, петрохемијска индустрија, металопрерађивачка индустрија и др). Преглед типичних карактеристика комуналних отпадних вода. Преглед типичних карактеристика индустријских отпадних вода. Утицај карактеристика отпадних вода на избор релевантног поступка обраде отпадних вода. Основни и напредни процеси пречишћавања отпадних вода. Избор и оптимизација третмана отпадних вода у зависности од карактеристика отпадних вода и осталих индикатора индустријског процеса.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Рачунарске вежбе. Током семестра студенти су обавезни да присуствују предавањима и рачунарским вежбама. Предиспитне обавезе формирају се сумирањем бодова освојених на присуство на предавањима и вежбама и на 2 теста. Након успешно реализованих предиспитних обавеза, студенти излазе на завршни испит који се састоји из два дела: писменог и усменог.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита		Да	40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00			Да	30.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	A.D. Patwardhan	Industrial Waste Water Treatment		PHI Learning		2009	
2,	W. W. J. Eckenfelder	Bhandari and Ranade		McGraw-Hill, New York		2000	
3,	Metcalf & Eddy / Aecom	Wastewater Engineering : Treatment and Resource Recovery		McGraw-Hill, New York		2014	
4,	Bhandari and Ranade	Industrial Wastewater Treatment, Recycling and Reuse		Elsevier		2014	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологије рачунарских управљачких система			
Ознака предмета: 17.E238A					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;			
Наставници:		Кулић Ј. Филип, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање студента савременим технологијама и трендовима развоја области управљања системима					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерски проблема, а такође предствљају основу за даље праћење стручних предмета					
3. Садржај/структура предмета:					
Системски инжењерски приступ и рачунарски управљани системи. Основна теоретска знања, ради разумевања и праћења лабораторијских вежби на полуиндустријским постројењима (регулација темепертауре; ниво и проток; Ph вредност; једносмерни мотор; роботска рука; дигитална обрада сигнала; SCADA), као и разумевања процеса, при обиласку реалних индустријских постројења. Приказ актулених пројеката аутоматског управљања базираних на рачунару, а за потребе индустрије. Обилизак индустријских објеката, као и одговарајућих установа у којима се примењују технологије биоинжењеринга, ради упознавања са савременим технологијама управљања базираних на рачунару.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Лабораторијске и рачунарско-лабораторијске вежбе; Консултације. Део градива који чини логичку целину може да се полаже у виду колоквијума. Колоквијум и испит су усмени и писмени. Оба дела се полажу у писменој форми. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума, урађеног обавезног рада, писменог и усменог дела испита					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Robert N. Bateson	Introduction to Control System Technology		Prentice Hall	2002
2,	Филип Кулић	Радни материјали за предмет технологије управљачких система			2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологије руковања материјалом			
Ознака предмета: 17.II1013					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Технолошки менаџмент;			
Наставници:		Шешлија Д. Драган, Редовни професор			
		Дудић П. Слободан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Образовни циљ који се жели остварити је овладавање основним знањима о технологијама руковања материјалом у производним и услужним системима, као и о компонентама којима се оне реализују. Циљ предмета је да дипломирани инжењер индустријског инжењерства стекне компетенције за пројектовање и примену система за руковање материјалом и тиме учествује у процесима рада у оквиру функције производња, развој и управљање системом.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти који одслушају предмет и положе испит су оспособљени да дефинишу захтеве за руковање материјалом, конципирају систем за руковање материјалом, да одаберу адекватну опрему за њега и да анализирају постојећи систем руковања материјалом у предузећу. Дипломирани инжењер индустријског инжењерства стиче компетенције за пројектовање и анализу система руковања материјалом уз примену савремених пројектантских алата.					
3. Садржај/структура предмета:					
Дефиниција и подела система за руковање материјалом (РМ). Руковање материјалом на радном месту. Функције и објекти руковања материјалом на радном месту. Класификација предмета рада. Спремишта са уређајима за дотурање. Позиционирање и оријентација предмета рада. Одмеравање и дозирање. Формирање излазних низова. Хватаљке. Транспорт. Складиштење. Фазе тока материјала. Структура система за руковање материјалом. Квалитет функционисања система за РМ: транспортни учинак, транспортни рад, временски учинак, теретни учинак. Време транспорта. Транспортни циклус. Трошкови РМ. Подсистеми система за РМ. Избор средстава за РМ. Аутоматизација система за РМ.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету обухвата предавања са примерима примене система за руковање материјалом на радном месту као и у транспортним и складишним функцијама у производним и услужним системима и аудиторне вежбе у оквиру којих се на примерима разрађују поједине теме са предавања. Целокупне вежбе се одвијају уз помоћ рачунара. Испит се полаже тако што се прво уради и одбрани семинарски рад који је предуслов за полагање завршног испита а завршни испит се полаже тестом из теорије.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	40.00	Колоквијум	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Драган Шешлија, Слободан Дудић, Јован Шулиц	Напредне технологије руковања материјалом (скрипта)		ФТН Нови Сад	2018
2,	Sule, D.R.	Manufacturing Facilities : Location, Planning and Design		PWS Publishing Company, Boston	1988
3,	David E. Mulcahy	Materials Handling Handbook		McGraw-Hill Publishing Company USA	1999

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технологије руковања материјалом			
Ознака предмета: 17.H1401					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)			
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;			
Наставници:		Шешлија Д. Драган, Редовни професор Дудић П. Слободан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Образовни циљ који се жели остварити је овладавање основним знањима о технологијама руковања материјалом у производним и услужним системима, као и о компонентама којима се оне реализују. Циљ предмета је да дипломирани инжењер мехатронике стекне компетенције за пројектовање и примену система за руковање материјалом и тиме учествује у процесима рада у оквиру функције производња, развој и управљање системом.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти који одслушају предмет и положи испит су оспособљени да дефинишу захтеве за руковање материјалом, конципирају систем за руковање материјалом, да одаберу адекватну опрему за њега и да анализирају постојећи систем руковања материјалом у предузећу. Дипломирани инжењер мехатронике стиче компетенције за пројектовање и анализу система руковања материјалом уз примену савремених пројектантских алата.					
3. Садржај/структура предмета:					
Дефиниција и подела система за руковање материјалом (РМ). Руковање материјалом на радном месту. Функције и објекти руковања материјалом на радном месту. Класификација предмета рада. Спремишта са уређајима за дотурање. Позиционирање и оријентација предмета рада. Одмеравање и дозирање. Формирање излазних низова. Хватаљке. Транспорт. Складиштење. Фазе тока материјала. Структура система за руковање материјалом. Квалитет функционисања система за РМ: транспортни учинак, транспортни рад, временски учинак, теретни учинак. Време транспорта. Транспортни циклус. Трошкови РМ. Подсистеми система за РМ. Избор средстава за РМ. Аутоматизација система за РМ.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету обухвата предавања са примерима примене система за руковање материјалом на радном месту као и у транспортним и складишним функцијама у производним и услужним системима и аудиторне вежбе у оквиру којих се на примерима разрађују поједине теме са предавања. Целокупне вежбе се одвијају уз помоћ рачунара. Испит се полаже тако што се прво уради и одбрани семинарски рад који је предуслов за полагање завршног испита а завршни испит се полаже тестом из теорије.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Драган Шешлија, Слободан Дудић, Јован Шуљц	Напредне технологије руковања материјалом (скрипта)		ФТН Нови Сад	2018
2,	Sule, D.R.	Manufacturing Facilities : Location, Planning and Design		PWS Publishing Company, Boston	1988
3,	David E. Mulcahy	Materials Handling Handbook		McGraw-Hill PUBLISHING COMPANY USA	1999

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Технолошки поступци ремедијације радне средине				
Ознака предмета: 17.ZR399						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)				
УНО предмета		Инжењерство заштите на раду; Инжењерство заштите животне средине;				
Наставници:		Адамовић Љ. Драган, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		2	0	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ZR305A	Анализа података о стању радне средине			Да	Не
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Стицање неопходних знања о технолошким процесима и уређајима који се примењују у ремедијацији радне средине.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Након одслушањог курса и положеног испита, студент ће моћи да идентификује и примени одговарајуће технолошке процесе и уређаје за ремедијацију радне средине.						
3. Садржај/структура предмета:						
Технологија и технолошки системи. Елементи технолошког система. Технолошки процес и технолошке оперције (механичке, топлотне, дифузионе операције). Индикатори квалитета радне средине у процесној индустрији. ?арактеризација загађујућих материја и индикатори квалитета радне средине у процесној индустрији (хемијска индустрија, металопрерађивачка индустрија, индустрија боја и лакова, итд). Критеријуми за избор одговарајућег ремедијационог процеса. Технолошки процеси и уређаји за ремедијацију радне средине. Таложење – гравитационе таложне коморе, електростатички таложници. Циклони. Скрубери. Вентилациони системи. Филтрација - ротациони филтри. Адсорпција – адсорбери. Апсорпција – апсорбери. Напредни технолошки процеси ремедијације радне средине (мултициклони, мембрански процеси, адсорпција на алтернативним адсорбентима). Законодавство и регулативе из области.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања. Рачунске вежбе које се базирају на решавању конкретних практичних проблема и димензионисању уређаја за ремедијацију делове радне средине. Заједничке и индивидуалне консултације. Током семестра студенти су обавезни да присуствују предавањима и рачунским вежбама. Након успешно реализованих предиспитних обавеза, студенти излазе на завршни испит који се полаже у писменој (рачунски део) и у усменој форми (теоријски део). Писмени део испита може се полагати кроз форму два колоквијума						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	40.00
Сложени облици вежби		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Iyyanki V Muralikrishna and Valli Manickam	Environmental Management - Science and Engineering for Industry		Butterworth-Heinemann, Elsevier	2007	
2,	Поповић Д.	Хемијски параметри животне и радне средине		Факултет заштите на раду, Ниш	2008	
3,	Анђелковић, Б., Крстић, И.	Технолошки процеси и животна средина		Факултет заштите на раду, Ниш	2002	
4,	Совил, М.	Дифузионе операције		Технолошки факултет, Нови Сад	2004	
5,	Aarne Vesilind P. et al.	Introduction To Environmental Engineering		Cengage Learning	2004	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Телекомуникациона електроника			
Ознака предмета: 17.EOS337					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)			
УНО предмета		Електроника;			
Наставници:		Бабковић Б. Калман, Доцент Бркић В. Миодраг, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		1	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање основних знања из области електронике примењене у телекомуникацијама. Оспособљавање студената за комбиновање теоријског и симулационог приступа током пројектовања телекомуникационих електронских кола.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Знање основних параметара и проблема у телекомуникационим електронским колима. Способност употребе разних техника у циљу побољшања рада појединих телекомуникационих кола. Способност имплементације алгоритама дигиталне обраде сигнала.					
3. Садржај/структура предмета:					
Фреквенцијске карактеристике електронских кола, пројектовање филтарских кола. Осцилатори - хармонијски и релаксациони. Основе имплементације дигиталне обраде сигнала.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Аудиторне вежбе; Рачунарске вежбе; Консултације					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 50.00
Присуство на предавањима		Не	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Не	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Richard G. Lyons	Understanding Digital Signal Processing		Prentice Hall	2010
2,	Живанов, М.	Електроника : појачавачка кола, теорија и задаци		Факултет техничких наука, Нови Сад	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Телекомуникациона електроника			
Ознака предмета: 17.ЕМ411А					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Електроника;			
Наставници:		Радић Б. Јелена, Доцент Нађ Ф. Ласло, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање основних знања из области електронике примењене у телекомуникацијама. Оспособљавање студената за комбиновање теоријског и симулационог приступа током пројектовања основних интегрисаних кола на високим учестаностима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
- знање основних параметара и проблема у телекомуникационим електронским колима - способност препознавања основних топологија примопредајника - способност симулирања РФ интегрисаних кола (прилагодна кола, ускопојасни и широкопојасни појачавачи на високим учестаностима, нискошумни појачавачи, миксери...) - способност употребе разних техника у циљу побољшања рада појединих телекомуникационих кола (ускопојасни појачавачи, широкопојасни појачавачи, нискошумни појачавач, миксери...)					
3. Садржај/структура предмета:					
Историја радио комуникација. Електромагнетни спектар и његова заузетост. Основни појмови и проблеми у РФ колима. Модулација/демодулација. Основни принципи рада предајника и пријемника. Сметње и филтрирање у РФ колима. Нелинеарност РФ кола. Шум у РФ колима и параметри који га описују. Осетљивост и динамички опсег.Трансформација импедансе. Пасивна РЛЦ кола и њихови параметри. Теорема о прилагођењу снаге. Прилагодна кола (Л-прилагођење, п-прилагођење, т-прилагођење, капацитивни раздјељен резонатор, индуктивни раздјељен резонатор, дупло-раздјељен резонатор). Архитектуре примопредајника (хомодинска и хетеродинска). Пасивне компоненте (индуктори, трансформатори, варактори, сигналини педови). Повезивање и нтеграција (On-chip и Off-chip везе, везе масе, супстратни шум, РФ паковања, педови за РФ). Процена пропусног опсега појачавача. Широкопропусни и ускопропусни појачавачи са радом на високим учестаностима. Параметри шума, извори шума у MOSFET-у. Дизајн ускопојасног нискошумног појачавача. Дизајн широкопојасног појачавача. Миксер (проблем компоненти на истој удаљености од ЛО као и сигнал од интереса (image), потискивање нежељене слике, feedthrough ефекти, шум (SSB и DSB NF), пресавијање шума, нелинеарност, тачка пресека интермодулационих производа трећег реда). Поређење једно и дупло балансираних миксера. Гилберт миксер (предност, шум, линеарност, побољшања). Друге топологије миксера (миксер квадратне зависности, пасивни миксер).					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Вежбе на рачунару; Консултације. Након урађених рачунарских вежби студенти ће добити пројекат (рад) чији успешан завршетак носи до 40% укупне оцене					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	40.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	B. Razavi	RF Microelectronics		Prentice-Hall	2012
2,	David M. Pozar	Microwave Engineering		Wiley & Sons	2012
3,	T. H. Lee	The Design of CMOS Radio-Frequency Integrated Circuits		Cambridge University Press	2004
4,	Ali M. Niknejad	Electromagnetics for High-Speed Analog and Digital Communication Circuits		Cambridge University Press	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Телекомуникационе мреже и саобраћај		
Ознака предмета: 17.S1437P				
Број ЕСПБ: 6				
Програм(и) у којем се изводи		S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)		
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;		
Наставници:		Бојовић Ц. Живко, Доцент		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	2	0	0	2
Предмети предуслови		Нема		

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ курса је да се: • Понове претходно стечена знања о телекомуникационим мрежама и саобраћају • Опишу и детаљно објасне основне компоненте, архитектура, сигнализација и врсте сервиса у телекомуникационим мрежама са комутацијом кола • Студентима детаљно објасне различите технологије комутације пакета и принципи рада у различитим пакетским мрежама • Кроз рад са симулатором мреже, студентима објасне кључне технологије, организација и принцип рада у мрежама са Интернет протоколом • Анализирају предности и недостаци рада у мрежама са комутацијом кола у односу на рад у мрежама са комутацијом пакета • Практично демонстрирају одређени механизми за ефикасан инжењеринг саобраћаја.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти су способни да: • Објасне основне принципе рада у мрежама са комутацијом кола • Опишу архитектуру, различите врсте сигнализације и објасне принцип рада дигиталне телефонске централе • Детаљно опишу улогу и природу спојних путева и система преноса као основних компонената транспортне мреже • Самостално изврше димензионисање саобраћајних снопова и инжењеринг саобраћаја • Користе симулатор ИП мреже, подешавају мрежне параметре и раде мониторинг саобраћаја у мрежи • Самостално лоцирају и решавају проблеме у мрежама заснованим на Интернет протоколу • Откивају нападе и примењују адекватне механизме заштите

3. Садржај/структура предмета:

• Основи телекомуникационог саобраћаја • Прорачун водова телефонске мреже • Комутација кола • Асинхрони режим преноса (АТМ) • Сигнализације у јавним комутираним телефонским мрежама • Физичка и софтверска структура комутиционог система • Мрежна сигнализација (SS7) у мрежама са комутацијом кола • Основе и архитектура ускопојасне и пиропојасне ISDN мреже • Архитектура и протоколи мобилних мрежа • Основе оптичких система преноса • Синхрона дигитална хијерархија (SDH) • Појам рачунарске мреже • ISO OSI модел. TCP/IP протокол стек • Физичка и логичка топологија мреже • Адресирање на Интернету - IPv4 и IPv6 • Транспортни слој - протоколи за транспорт пакета (TCP и UDP протокол) • Firewall технологија • Протоколи апликационог слоја (DNS, HTTP, електронска пошта, DHCP, FTP) • Обезбеђивање редундансе на L2 и L3 слоју • Виртуелне мреже на L2 и L3 слоју - VLAN, VPN

4. Методе извођења наставе:

• Предавања - заснована на примени метода едукације са студентима у центру • Аудиторне вежбе - засноване на примени методе учења кроз дебату са студентима • Лабораторијске вежбе на којима ће бити примењен и метод учења кроз такмичење између студената и • Консултације коју су засноване на методи активног учења студената.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест	Да	10.00	Теоријски део испита	Да	70.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Станислав Матић	Принципи комутације у телекомуникацијама		1993
2,	Курсе, Џ., Рос, К.	Умрежавање рачунара: од врха ка дну	Рачунарска факултет, Београд	2005
3,	Бојовић, Ж., Шух, Ј., Шећеров, Е.	Рачунарске мреже засноване на интернет протоколу : практикум за лабораторијске вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Теорија алгоритама
Ознака предмета: 17.IFE211	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	Драган Ј. Дину, Доцент
	Петровић Б. Вељко, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	3	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IFE110	Основи програмирања и програмских језика	Да	Не

Услови:

1. Образовни циљ:

Образовни циљ предмета је развој алгоритама културе савременог инжењера, као важног чиниоца опште инжењерске културе. Конкретни образовни циљеви су оспособљавање студената за а) разумевање основних појмова из области теорије алгоритама и рачунарске сложености, б) одређивање алгоритама тежине проблема, ц) одабир алгоритама поступака који су адекватни тежини решавањем проблема и д) примену одговарајућих алгоритама у решавању проблема од интереса.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Основна стечена знања су разумевање и одређивање алгоритама тежине проблема и комплексности алгоритама, као и способност за самостално алгоритама решавање инжењерских проблема од интереса.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у теорију алгоритама и рачунарске сложености. Одређивање алгоритама тежине проблема. Редукције међу проблемима. Асимптотска нотација, временска и просторна комплексност. Основне класе комплексности. Врсте алгоритама. Похлепни алгоритми, алгоритми типа подели-па-реши, претрага у дубину и ширину, динамичко програмирање, алгоритми ограниченог гранања. Рандомизовани и пробабилистички алгоритми. Параметризовани и апроксимативни алгоритми. Алгоритама хеуристике и мета-хеуристике. Математичко програмирање. Алгоритми за решавање проблема са једним и више циљева оптимизације. Паралелни и дистрибуирани алгоритми.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Аудиторне и рачунарске вежбе. Консултације. На предавањима се студенти упознају са општим алгоритама поступцима, који су адекватни решавању проблема различитих алгоритама тежина. Излагања на предавањима су праћена одговарајућим примерима на аудиторним и рачунаским вежбама, која доприносе разумевању градива. Поред предавања и вежби, редовно се одржавају и консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Сложени облици вежби		Да	30.00	Усмени део испита	Да 30.00
Сложени облици вежби		Да	20.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Christos H. Papadimitriou	Computational Complexity	Addison Wesley Longman	1995
2,	G. Ausiello, P. Crescenzi, V. Kann, Marchetti-sp, Giorgio Gambosi, Alberto M. Spaccamela	Complexity and Approximation: Combinatorial Optimization Problems and Their Approximability Properties	Springer	1999
3,	Cormen, T.H. et al.	Introduction to Algorithms	MIT Press, Cambridge	2009
4,	Zbigniew Michalewicz, David B. Fogel	How to Solve It: Modern Heuristics	Springer, 2nd Rev&Ext. edition	2010
5,	R. Sedgewick, K. Wayne	Algorithms (4th Edition)	Пепарсон Едуцатион, Инц.	2011
6,	Kozen, Dexter, C	Theory of computation	Springer	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Теорија бетонских конструкција 1					
Ознака предмета: 17.GG25							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)					
УНО предмета		Конструкције у грађевинарству;					
Наставници:		Вукобратовић Г. Владимир, Доцент Старчев-Ђурчин З. Анка, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање напредних академских и стручних знања из области пројектовања и конструисања армиранобетонских конструкција према граничним стањима носивости и оспособљавање студената за димензионисање и обликовање армиранобетонских пресека и елемената.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти поседују напредна академска и стручна знања из области пројектовања и конструисања армиранобетонских конструкција према граничним стањима носивости. Способни су за решавање проблема различитих нивоа сложености како самостално, тако и у комуникацији и интеракцији са другима. Предузимљиви су и могу водити пројекте различите сложености поштујући етичке стандарде своје професије. Имају позитиван однос према целоживотном учењу и личном и професионалном развоју.							
3. Садржај/структура предмета:							
Опште карактеристике армиранобетонских конструкција. Заштитни слој бетона до арматуре. Распоређивање, обликовање, сидрење и настављање арматуре. Гранична стања носивости у армиранобетонским конструкцијама. Гранична носивост попречних пресека за утицаје момената савијања и нормалних сила. Центрично и ексцентрично затезање (мали ексцентрицитет). Право чисто и сложено савијање правоугаоних попречних пресека. Двоструко армирани правоугаони попречни пресеци. Право чисто и сложено савијање Т-пресека. Ексцентрични притисак (мали ексцентрицитет) и центрични притисак без утицаја извијања. Дијаграми интеракције. Армирање стубова. Гранична носивост попречних пресека за утицаје трансверзалних сила и момената торзије. Димензионисање попречних пресека према утицајима трансверзалних сила и момената торзије. Обликовање смичуће арматуре за утицаје трансверзалних сила и момената торзије. Гранично стање носивости витких елемената. Упрошћени критеријуми за утицаје другог реда. Методе анализе утицаја другог реда. Косо савијање стубова. Дуктилност армиранобетонских попречних пресека.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе, консултације. Теоријски део градива се излаже на предавањима кроз презентације појединих тематских јединица, праћен одговарајућим примерима из инжењерске праксе ради лакшег сагледавања и разумевања. На вежбама се градиво обрађује кроз решавање практичних проблема уз активно учешће студената. Поред предавања и вежби, редовно се одржавају консултације како би се студентима дали одговори на додатна питања везана за градиво.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Усмени део испита		Да	35.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Практични део испита - задаци		Да	35.00
Присуство на предавањима		Да	0.00				
Присуство на вежбама		Да	0.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Група аутора	СРПС ЕН 1990. Еврокод – Основе пројектовања конструкција		Институт за стандардизацију Србије, Београд		2012	
2,	Група аутора	СРПС ЕН 1992-1-1. Еврокод 2 – Пројектовање бетонских конструкција – Део 1-1: Општа правила и правила за зграде		Институт за стандардизацију Србије, Београд		2012	
3,	Вукобратовић, В.	Теорија бетонских конструкција 1: скрипта		В. Вукобратовић, Нови Сад		2016	
4,	Beeby, A. W., Narayanan, R. S.	Designers' guide to Eurocode 2: Design of concrete structures		Thomas Telford Publishing, Thomas Telford Ltd, London		2009	
5,	Martin, L., Purkiss, J.	Concrete Desing to EN 1992 (2nd Edition)		Butterworth-Heinemann, Oxford		2006	
6,	Mosley, B., Hulse, R., Bungey, J.	Concrete Design to Eurocode 2 (7th Edition)		Palgrave Macmillan, London		2012	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Теорија бетонских конструкција 2					
Ознака предмета: 17.GG28							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)					
УНО предмета		Конструкције у грађевинарству;					
Наставници:		Вукобратовић Г. Владимир, Доцент Старчев-Ђурчин З. Анка, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање напредних академских и стручних знања из области пројектовања и конструисања армиранобетонских и преднапрегнутих конструкција према граничним стањима употребљивости и оспособљавање студената за димензионисање и обликовање армиранобетонских и преднапрегнутих пресека и елемената.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти поседују напредна академска и стручна знања из области пројектовања и конструисања армиранобетонских и преднапрегнутих конструкција према граничним стањима употребљивости. Способни су за решавање проблема различитих нивоа сложености како самостално, тако и у комуникацији и интеракцији са другима. Предузимљиви су и могу водити пројекте различите сложености поштујући етичке стандарде своје професије. Имају позитиван однос према целоживотном учењу и личном и професионалном развоју.							
3. Садржај/структура предмета:							
Скупљање и течење бетона. Гранична стања употребљивости у бетонским конструкцијама. Ограничење напона у бетону и челику. Контрола ширине прслина. Контрола угиба. Вибрације. Увод у преднапрегнути бетон. Врсте преднапрезања. Својства материјала. Каблови. Заштитне цеви. Котве. Опрема за преднапрезање. Заштита каблова. Избор трасе каблова. Утицаји преднапрезања у граничним стањима носивости и употребљивости. Тренутни и временски губици силе преднапрезања. Доказ граничног стања напона и одређивање потребне силе преднапрезања. Увођење силе преднапрезања. Конструкцијско обликовање преднапрегнутих носача.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе, консултације. Теоријски део градива се излаже на предавањима кроз презентације појединих тематских јединица, праћен одговарајућим примерима из инжењерске праксе ради лакшег сагледавања и разумевања. На вежбама се градиво обрађује кроз решавање практичних проблема уз активно учешће студената. Поред предавања и вежби, редовно се одржавају консултације како би се студентима дали одговори на додатна питања везана за градиво.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Усмени део испита		Да	35.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Практични део испита - задаци		Да	35.00
Присуство на предавањима		Да	0.00				
Присуство на вежбама		Да	0.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Група аутора		СРПС ЕН 1990. Еврокод – Основе пројектовања конструкција		Институт за стандардизацију Србије, Београд		2012
2,	Група аутора		СРПС ЕН 1992-1-1. Еврокод 2 – Пројектовање бетонских конструкција – Део 1-1: Општа правила и правила за зграде		Институт за стандардизацију Србије, Београд		2012
3,	Вукобратовић, В.		Теорија бетонских конструкција 2: скрипта		В. Вукобратовић, Нови Сад		2017
4,	Алендар, В.		Претходно напрегнути бетон		Грађевински факултет у Београду, Институт за материјале и конструкције		2003
5,	Beeby, A. W., Narayanan, R. S.		Designers' guide to Eurocode 2: Design of concrete structures		Thomas Telford Publishing, Thomas Telford Ltd, London		2009
6,	Gilbert, R.I., Mickleborough, N.C., Ranzi, G.		Design of Prestressed Concrete to Eurocode 2 (2nd Edition)		CRC Press		2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Теорија еластичности				
Ознака предмета: 17.M2412						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС) P00 - Производно машинство (ОАС)				
УНО предмета		Механика; Механика деформабилног тела;				
Наставници:		Главарданов Б. Валентин, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предметата је да се студент оспособи за формулисање основног скупа једначина које описују деформацију еластичног тела и да изведене једначине реши за конкретне проблеме						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања су везана за: анализу напонског стања, деформација, и конститутивних једначина еластичних тела. Петпоставља се да је студент оспособљен да самостално решавање граничних проблема Теорије еластичности што значи да формулише одговарајући математички модел и да га затим применом аналитичких и рачунарских метода реши						
3. Садржај/структура предмета:						
Анализа напона. Тензор напона. Анализа деформација. Тензор деформација. Хуков закон. Гранични проблеми теорије еластичности и методе њиховог решавања. Раванско стање деформација и раванско стање напона. Просторни проблеми теорије еластичности. Мерне траке.						
4. Методе извођења наставе:						
Класичан облик извођења наставе уз коришћење рачунара као помоћног средства и активно учествовање студената.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Усмени део испита	Да	70.00
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Атанацковић, Т.	Теорија еластичности		Факултет техничких наука, Нови Сад		1993
2,	Тимошенко, С., Гудијер, А.	Теорија еластичности		Грађевинска Књига, Београд		1962
3,	Atanackovic T. M., Guran A.	Theory of Elasticity for Scientists and Engineers		Birkhauser, Boston		2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Теорија еластичности и примене					
Ознака предмета: 17.GG414							
Број ЕСПБ: 3							
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)					
УНО предмета		Механика деформабилног тела;					
Наставници:		Новаковић Н. Бранислава, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ: Оспособљавање студаната за анализу сложених проблема грађевинских конструкција методама Теорија еластичности. Карактер предмета је такав да ће се значај у предавањима ставити на тензорски приказ једначина равнотеже деформација и конститутивних једначина.							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања студент треба да користи у стручним предметима за анализи сложених напонских стања. концетрацију напона као и теорију плоча и љуски. Теоријске основе за формулисање једначина коначних елемената.							
3. Садржај/структура предмета: Анализа напона. Једначине равнотеже изражене преко напона. Трансформација тензора напона: главни правци. Октаедарски, сферни и девијаторски део тензора напона. Раванско стање напона. Тензор деформације. Запреминска дилатација. Уопштени Хуков закон. Једначине компатибилности. Решења неких конкретних проблема Теорија еластичности. Карманова теорија плоча.							
4. Методе извођења наставе: Предавања. Аудиторне вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима. На вежбама раде се додатни задаци који проширују градиво са предавања. Редовно, у унапред најављени терминима сваке недеље одржавају се и консултације. Након положеног првог модула (напони) полаже се писмени испит који је елиминаторан. Усмени део испита је обавезан.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Атанацковић, Т., Новаковић, Б.	Теорија еластичности			Факултет техничких наука, Нови Сад		2017
2,	Atanackovic T. M., Guran A.	Theory of Elasticity for Scientists and Engineers			Birkhauser, Boston		2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Теорија електричних кола			
Ознака предмета: 17.E128F					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска електротехника;			
Наставници:		Даутовић Б. Станиша, Доцент Јухас Т. Анамарија, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Обезбедити општи увид у основне концепте теорије електричних кола, као и алгоритамске поступке за анализу линеарних временски непромењивих РЛЦ електричних кола у временском и комплексном домену.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент који успешно заврши предмет стећи ће увид у основне концепте теорије електричних кола, укључујући: а) разумевање понашања елемената електричних кола и различитих начина њиховог повезивања, б) преглед основних квалитативних својстава електричних кола, ц) алгоритамске поступке за анализу линеарних временски непромењивих РЛЦ електричних кола у временском и комплексном домену и д) моделовање, симулацију и решавање на рачунару линеарних временски непромењивих РЛЦ електричних кола са концентрисаним и расподељеним параметрима у временском и комплексном домену.					
3. Садржај/структура предмета:					
Фундаментални аспекти електричних кола. Класификација елемената кола и топологија кола. Елементи са концентрисаним и расподељеним параметрима (водови). Анализа линеарних временски непромењивих (ЛВН) резистивних кола и мрежа. Анализа ЛВН РЛЦ кола и мрежа са концентрисаним и расподељени параметрима у временском и комплексном домену. Теореме електричних кола.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Рачунарске вежбе. Аудиторне вежбе. Консултације					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Рељин, Б.	Теорија električnih kola I		Наука, Београд	1995
2,	Рељин, Б.	Теорија električnih kola II		Научна књига, Београд	1995
3,	Даутовић, Станиша	Рачунарске вежбе из теорије електричних кола		Скрипта	2007
4,	Милић Мирко	Теорија електричних кола, збирка решених проблема		Научна књига	1990
5,	Nilsson, J.W., Reidel, S.A.	Electric Circuits		Prentice Hall	2001
6,	Chua, L.O., Desoer, C.A., Kuh, E.S.	Linear and Nonlinear Circuits		McGraw-Hill Book Company	1987

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Теорија и критика архитектонског дела			
Ознака предмета: 17.ASI391					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника;			
Наставници:		Милићевић И. Слађана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање са основним теоријама и концептуалним оквирима који дефинишу настанак архитектонских дела. Преиспитивање односа архитектуре и ширег друштвеног и културног контекста. Развој синтезног мишљења о архитектури. Успостављање односа према теоријама архитектуре и простора као сопственог теоријског мишљења. Упознавање с проблематиком критичке анализе и развој способности критичког посматрања, проучавања, анализе и валоризације архитектонског дела.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност за самостално и групно деловање у области теорије и критике архитектонског дела.					
3. Садржај/структура предмета:					
Теорије и концептуални оквири архитектонског стваралаштва. Проблем улоге, позиције, задатака, идентитета и потенцијала архитектонског дела. Врсте и облици архитектонских дела (изведени објекти, пројекти и студије, конкурсни пројекти, ефемерне и просторне структуре, текстови и публикације...). Облици деловања у архитектури (пројектовање и грађење, историја, теорија и критика, образовање и популаризација, комуникација у архитектури...). Програм у архитектури као теоријско-феноменолошко питање. Архитектонска форма – садржај, функције и значење. Архитектонски језик – писање и читање. Појам и теорија критике. Врсте критичких текстова. Аналитички теоријски оквири. Начини писања критичког текста.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, радионице. Семинарски рад и усмени испит.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Усмени део испита	Да 30.00
Презентација		Да	10.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Фремптон, К.	Модерна архитектура – критичка историја		Орион арт, Београд	2004
2,	Leach, N.	Rethinking architecture		Routledge, London & New York	1997
3,	Hays, M.	Architecture Theory since 1968		Columbia Book of Architecture, MIT Press, Cambridge, Mass	1998
4,	Nesbitt, K.	Theorizing a New Agenda for Architecture, An Anthology of Architectural Theory 1965-1995		Princeton Architectural Press, New York	1996
5,	Норберг-Шулц, К.	Егзистенција, простор, архитектура		Грађевинска књига, Београд	1999
6,	Koolhaas, R.	S, M, L, XL		The Monacelli Press, New York	1998

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Теорија и критика сценског дела					
Ознака предмета: 17.ASO48							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		ASO - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценски дизајн; Теорија архитектуре, уметности и дизајна;					
Наставници:		Дадић-Динуловић Д. Татјана, Редовни професор из поља уметности					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање са најзначајнијим критичким и теоријским принципима и приступима посматрању, проучавању, анализи и вредновању дела у сценској уметности. Развој синтезног мишљења о сценској уметности.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност студената за самостално и групно аргументовано и промишљено вредновање дела из области сценске уметности, посебно у домену употребе елемената сценског дизајна. Способност аналитичког тумачења критичких текстова, као и почетни ниво оспособљености за критички рад.							
3. Садржај/структура предмета:							
Појам и врсте критике. Приступи критичком мишљењу у уметности. Основни принципи и основне врсте критике у сценској уметности. Основни принципи анализе и вредновања елемената сценског дизајна у делима сценске уметности. Међусобни однос теорије и критике. Значај критичког тумачења дела сценске уметности за перцепцију и рецепцију публике. Улога критичара у промоцији дела и уметника у области сценске уметности.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбања, дискусије.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита		Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Дадић-Динуловић, Т.	Сценски дизајн као уметност			Цлио, Београд		2017
2,	Христић, Ј.	Позоришни реферати			Нолит, Београд		1992
3,	Христић, Ј.	Позориште, позориште			Просвета, Београд		1977
4,	Лазић, Р.	Трактат о критици			Самиздат, Београд		2013
5,	Меденица, И.	Класика и њене маске (Моделу у режији драмске класике)			Стеријино позорје, Нови Сад		2010
6,	Дадић Динуловић, Т. (избор текстова)	Компендијум текстова из рубрике Сценски дизајн часописа Сцена (ажурира се сваке школске године)					2019
7,	Bergner, A. Bruce	The Poetics of Stage Space - The Theory nad Process of Theatre Scene Design			McFarland&Company, Inc., Publishers		2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Теорија конструкција					
Ознака предмета: 17.A520							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Теорија конструкција;					
Наставници:		Рашета Т. Андрија, Доцент Лађиновић Ж. Ђорђе, Редовни професор Џолев М. Игор, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање знања о принципима анализе линијских носача, у оквиру линеарно-еластичног понашања материјала, применом аналитичких метода, нумеричких метода и софтверских алата.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Предмет даје основна знања о статичкој анализи линијских носача. Стечена знања користе се у стручним предметима који следе и инжењерској пракси.							
3. Садржај/структура предмета:							
Ојлер-Бернулијева теорија савијања. Класификација носача. Статички одређени равански линијски носачи: проста греда, греда са препустима, конзола, Герберов носач, лук са три зглоба, решеткасти носачи и оквирни носачи. Метода декомпозиције. Примена принципа виртуалних сила за прорачун померања статички одређених носача. Метода сила: основни систем и условне једначине. Статички неодређени равански линијски носачи: једнострано и обострано укљештена греда, лук са два зглоба, укљештени лук, континуални носачи, оквирни носачи и решеткасти носачи. Директна формулација једнодимензионалних коначних елемената. Једнодимензионални (линијски) коначни елементи: штапни (аксијално напрезање) и гредни коначни елементи (Ејлер-Бернулијев теорија савијања). Равански линијски носачи. Гранични услови, једначине система коначних елемената и њихово решавање. Преглед и примена софтверских алата базираних на методи коначних елемената.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Аудиторне и рачунарске вежбе. Консултације. Континуално праћење нивоа знања, колоквијуми и испит.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
				Колоквијум		Не	20.00
				Колоквијум		Не	20.00
				Усмени део испита		Да	40.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Лађиновић,Ђ., Рашета, А., Радукловић, А.	Теорија конструкција, део 1		Факултет техничких наука, Нови Сад		2018	
2,	Секуловић Миодраг	Теорија линијских носача		ГП Будућност Зрењанин		2005	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Теорија конструкција - хидротехника					
Ознака предмета: 17.GG26H							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)					
УНО предмета		Теорија конструкција;					
Наставници:		Рашета Т. Андрија, Доцент Лађиновић Ж. Ђорђе, Редовни професор Радујковић М. Александра, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање знања неопходних за анализу статички неодређених линијских конструкција услед статичких и динамичких оптерећења.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљеност за статичку и динамичку анализу статички неодређених линијских носача који се примењују у грађевинарству. Стечена знања користе се у стручним предметима који следе и у инжењерској пракси.							
3. Садржај/структура предмета:							
Преглед основних једначина линеарне теорије штапа. Статички неодређени носачи. Метода сила: основни систем, формирање и решавање условних једначина. Прорачун сила у пресецима и померања. Специјални статички неодређени носачи: једностано и обострано укљештена греда, континуални носач, двозглобни оквир, обострано укљештен оквир, решеткасти носачи. Увод у сеизмичку анализу конструкција. Основе динамике грађевинских конструкција. Линеарни системи са једним и више степени слободе кретања. Слободне и принудне непригушене и пригушене вибрације. Основни појмови о земљотресу. Сеизмичко дејство: запис убрзања тла и спектар одговора. Одређивање одговора линијских дискретних система: модална спектрална анализа и директна интеграција. Примена софтвера за анализу конструкција.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, нумеричко-графичке вежбе, консултације. Вежбе се изводе по групама према програму који у потпуности прати материју са предавања. Услов за излазак на испит су позитивно оцењени индивидуални задаци.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
				Колоквијум		Не	20.00
				Колоквијум		Не	20.00
				Усмени део испита		Да	40.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Лађиновић, Ђ., Рашета, А., Радујковић, А.		Теорија конструкција, део 1		Факултет техничких наука, Нови Сад		2018
2,	Секуловић М.		Теорија линијских носача		ГП Будућност, Зрењанин		2005
3,	Ђорђевић, Р.		Статика конструкција		Факултет техничких наука, Нови Сад		1998
4,	Ђурић, М., Перић-Ђурић, О.		Статика конструкција		Грађевинска књига, Београд		1990
5,	Ђорић, Б., Салатић, Р.		Динамика грађевинских конструкција		Грађевинска књига, Београд		2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Теорија конструкција - путеви			
Ознака предмета: 17.GG26P					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Теорија конструкција;			
Наставници:		Рашета Т. Андрија, Доцент Лађиновић Ж. Ђорђе, Редовни професор Радујковић М. Александра, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања неопходних за анализу статички неодређених линијских конструкција услед сталног оптерећења и решавање проблема бифуркационе стабилности.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за прорачун и анализу статички неодређених линијских носача који се примењују у грађевинарству изложених статичким дејствима и решавање проблема бифуркационе стабилности. Стечена знања користе се у стручним предметима који следе и у инжењерској пракси.					
3. Садржај/структура предмета:					
Преглед основних једначина линеарне теорије штапа. Статички неодређени носачи. Метода сила: основни систем, формирање и решавање условних једначина. Специјални статички неодређени носачи: једностано и обострано укљештена греда, континуални носачи, двозглобни оквир, обострано укљештен оквир, решеткасти носачи. Гредни носачи на еластичној подлози. Утицај покретног оптерећења. Конструкција утицајних линија за силе у пресецима и померања. Метода померања: основни појмови и основне непознате. Носачи у равни: матрица крутости штапа, вектор реакција, матрица трансформације, контурни услови, условне једначине, прорачун сила на крајевима штапова. Теорија другог реда. Диференцијална једначина и њено решење. Анализа еластичне стабилности линијских система. Бифуркациона стабилност. Основе динамике грађевинских конструкција. Линијски дискретни системи. Линеарни системи са једним и више степени слободе кретања. Слободне и принудне непригушене и пригушене вибрације: хармонијска сила, нагло нанета сила, импулс, произвољно променљива сила. Нумеричка интеграција. Модална суперпозиција и директна интеграција. Примена софтвера за анализу конструкција.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, нумеричко-графичке вежбе, консултације. Вежбе се изводе по групама према програму који у потпуности прати материју са предавања. Услов за излазак на испит су позитивно оцењени индивидуални задаци.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
				Колоквијум	
				Колоквијум	
				Усмени део испита	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Лађиновић, Ђ., Рашета, А., Радујковић, А.	Теорија конструкција, део 1		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	Секуловић М.	Теорија линијских носача		ГП Будућност, Зрењанин	2005
3,	Ђорђевић, Р.	Статика конструкција		Факултет техничких наука, Нови Сад	1998
4,	Ђурић, М., Перић-Ђурић, О.	Статика конструкција		Грађевинска књига, Београд	1990
5,	Здравковић, С.	Статика и стабилност конструкција		АГМ књига, Београд	2013
6,	Ђорић, Б., Салатић, Р.	Динамика грађевинских конструкција		Грађевинска књига, Београд	2011
7,	Ђурић, М., Николић, Д.	Статика конструкција - утицај покретног оптерећења		Научна књига, Београд	1990

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Теорија кретања друмских возила				
Ознака предмета: 17.M310A						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)				
УНО предмета		Моторна возила и мотори СУС;				
Наставници:		Стојић М. Борис, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
СТИцање основних знања о динамичким показатељима и перформансама друмских возила, њиховој интеракцији са околином, утицајним параметрима и методама инжењерске анализе.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Способност студента да самостално и у оквиру тима врши поступке инжењерске анализе и пројектовања друмских возила и њихових делова са аспекта динамичких показатеља и перформанси возила.						
3. Садржај/структура предмета:						
Основни приступи моделирању возила и подела на уздужну, бочну и вертикалну динамику возила. Основи механике котрљања пнеуматског точка: отпор котрљања, обимна и кочна сила. Тангенцијална реакција слободног, погонског и коченог точка. Дејство аеродинамичких сила на возило. Ефекти дејства гравитационе силе. Статичке и динамичке осовинске реакције. Пренос снаге од мотора до погонских точкова, утицај параметара трансмисије, утицај убрзања. Модел возила, параметри и једначина кретања за уздужну динамику. Биланс сила, потребна и расположива обимна сила. Вучно-брзинска карактеристика возила (вучни дијаграм). Вучно-динамичке перформансе возила; максимална брзина, способност савладавања успона, време и пут залета. Потрошња горива. Реализација тангенцијалне силе на точку: уздужно клизање и пријањање погонског и коченог точка. Процес кочења. Енергетски биланс при кочењу. Кинематички показатељи процеса кочења, пут заустављања. Искоришћење пријањања, ефикасност кочења. Оптимална и реална расподела сила кочења. Стабилност и управљивост возила при блокажању точкова. Понашање пнеуматика под дејством бочне силе, појам повођења. Момент стабилизације. Карактер зависности између бочне силе на точку и угла повођења, основни утицајни фактори. Модел возила, параметри и једначине кретања за бочну динамику. Стационарно кретање возила у кривини. Управљивост, видови управљивости, показатељи управљивости, утицајни фактори. Транзијентно кретање возила у кривини: основни маневри, основни видови и карактеристике одзива возила, утицајни фактори. Осцилаторне карактеристике возила. Основни модели вертикалне динамике возила. Видови осцилаторне побуде возила. Поступци за анализу осцилаторног одзива возила. Општи модели возила. Моделирање и симулације динамике возила у софтверском окружењу за програмирање и нумеричке калкулације.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, лабораторијске вежбе, рачунске вежбе, консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Б. Стојић	Теорија кретања друмских возила – скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад		2014
2,	Б. Стојић	Упутство за израду вучног прорачуна		Факултет техничких наука, Нови Сад		2009
3,	Јанковић, Д., Тодоровић, Ј.	Теорија кретања моторних возила		Машински факултет, Београд		1990
4,	Симић, Д.	Моторна возила		Техничка књига, Београд		1973
5,	Јанковић, Д.	Моторна возила : теорија и конструкција		Машински факултет, Београд		1993

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Теорија механизма и машина			
Ознака предмета: 17.M208					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)			
УНО предмета		Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације;			
Наставници:		Чавић М. Маја, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Упознавање са основним појмовима и проблематиком анализе и синтезе механизма и машина					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Способност употребе основних механизма у сложеним механичким системима и машинама, оспособљеност за примену основних метода за кинематичку и динамичку анализу механизма и машина.					
3. Садржај/структура предмета: Структурна анализа механизма. Степен слободе кретања. Графичка метода за кинематичку анализу полужних механизма. Аналитичка метода за кинематичку анализу полужних механизма. Инерцијалне силе у механизмима. Кинетостатички притисци. Графичка метода за одређивање кинетостатичких притисака. Аналитичка метода за одређивање кинетостатичких притисака. Одабир погонског мотора. Замајац. Планетно-диференцијални преносници. Брегасти механизам. Малтешки механизам. Кардан-Хуков зглоб. Основи синтезе полужних механизма.					
4. Методе извођења наставе: Облици наставе су: предавања, графичке и рачунарске вежбе, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	5.00	Колоквијум	
Домаћи задатак		Да	5.00	Колоквијум	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Злоколица, М., Чавић, М., Костић, М.	Механика машина		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
2,	Злоколица, М., Чавић, М., Костић, М.	Одабрани примери из механике машина		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Теорија мотора СУС					
Ознака предмета: 17.M2403B							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)					
УНО предмета		Моторна возила и мотори СУС;					
Наставници:		Дорић Ж. Јован, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	1	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање широких и продубљених знања и вештина из области Мотора са унутрашњим сагоревањем (Мотора СУС)							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност самосталног и креативног коришћења стечених знања и вештина, решавања специјалних и нерутинских проблема и размевање нових тенденција у развоју моторске индустрије							
3. Садржај/структура предмета:							
Дефиниција, историјат и подела мотора СУС. Теоријски циклуси мотора: ото, дизел, комбинованих-анализа и поређење. Полутеоријски циклуси. Анализа стварних циклуса и избор параметара прорачунског циклуса. Процес измене радне материје 4-тактних мотора са усисавањем и натпуњењем и специфичности 2-тактних мотора. Процес сабијања. Процес сагоревања. Процес ширења. Анализа индикаторских показатеља мотора: средњи индикаторски притисак, индикаторска снага, специфична индикаторска потрошња горива, индикаторски степен искоришћења и степен добротности стварног циклуса. Анализа ефективних показатеља мотора: средњи ефективни притисак, ефективна снага, механички губици, специфична ефективна потрошња горива и ефективни степен искоришћења. Форсажни показатељи мотора: литарска и специфична снага. Топлотни биланс. Остваривање смеше и анализе процеса сагоревања код ото и дизел мотора. Фазе нормалног тока сагоревања. Облици ненормалног сагоревања. Формирање простора за сагоревање код ото и дезел мотора. Погонске карактеристике мотора: анализа брзинских, оптерећења, пропелерних, комбинованих, реглажних и осталих карактеристика.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, рачунске и лабораторијске вежбе, консултације. Усмено излагање материје на предавањима,праћено Предавање, рачунске и лабораторијске вежбе, консултације. Усмено излагање материје на предавањима, праћено одговарајућим сликама, дијаграмима и шемама пројектованим на платно помоћу ПЦ рачунара и бим-а или евентуално помоћу графоскопа. Рачунске вежбе су показне, а лабораторијске вежбе се изводе на пробним столовима за испитивање мотора СУС и са одговарајућом лабораторијском опремом.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита		Да	35.00
Предметни пројекат		Да	15.00			Да	35.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			Да	35.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Торовић, Т., Антонић, Ж.	Основи мотора СУС		Факултет техничких наука, Нови Сад		1997	
2,	Живковић, М.	Мотори са унутрашњим сагоревањем		Машински факултет, Београд		1976	
3,	Д.Радонић, Р.Пешић	Топлотни прорачун мотора СУС		Машински факултет , Крагујевац		1996	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Теорија обрадних процеса					
Ознака предмета: 17.P1406							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		P00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Процеси обраде скидањем материјала;					
Наставници:		Гостимировић П. Марин, Редовни професор Савковић С. Борислав, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Надградња знања из области теорије обрадних процеса и експериментална провера и практична примена.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања треба да омогуће пројектовање процеса обраде, неопходних уређаја у процесу и праћење процеса као и избор најповољнијег режима обраде.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни појмови и кретања при обради резањем и геометрија резног дела алата. Процеси настајања струготине, утицај материјала обраде и пропратне појаве. Силе при резању и модели при појединим врстама обраде. Топлотне појаве при обради резањем. Трибологија процеса резања- спољашња обележја хабања, механизми хабања и постојаност алата. Интегритет обрађене површине. Динамика процеса резања. Средства за хлађење и подмазивање. Испитивање обрадљивости и обрадљивост појединих материјала. Избор режима резања и базе података.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавање, рачунарске и лабораторијске вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00			Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Ковач, П., Миликић, Д.	Резање метала		Универзитет у Новом Саду, Нови Сад		1998	
2,	Ковач,П.	Теорија обрадних процеса практикум за вежбе		Факултет техничких наука, Нови Сад		2019	
3,	Trent E., Wright P.	Metal Cutting		Butterworth–Heinemann, Woburn, USA		2000	
4,	Cus F.	Modeling and optimization of metal cutting		Faculty of Mechanical Engineering		2005	
5,	Ковач,П.	Теорија обрадних процеса		Факултет техничких наука, Нови Сад		2014	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Теорија одлучивања			
Ознака предмета: 17.IFE235					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Анишић М. Зоран, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета јесте овладавање вештинама ефикасног доношења пословних одлука у условима неизвесности и ризика, уз примену метода и техника вишекритеријумског и/или вишециљног одлучивања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Разумевање процеса одлучивања као најважнијег задатка менаџера за доношење добрих пословних одлука. Разумевање ограничења која се јављају приликом одлучивања. Овладавање методама, техникама и софтверским алатима за одлучивање. Овладавање методама подршке одлучивању на основу расположивих података из предузећа и имплементација донетих одлука у реалном окружењу.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам и дефиниција одлучивања. Стили одлучивања. Дефинисање одлуке и врсте одлука. Теорије одлучивања. Доносилац одлуке и његове преференце. Проблем рационалности у одлучивању. Неограничена и ограничена рационалност. Фактори одлучивања. Фазе у процесу одлучивања. Околности у којима се одлучује. Одлучивање у условима неизвесности (fuzzy системи и скупови). Одлучивање у условима ризика. Модели и технике одлучивања. Анализа одлучивања са и без узорковања. Вишеатрибутивно одлучивање. Групно одлучивање. Методе вишекритеријумске анализе: VIKOR, ELECTRA, PROMETHEE, ANP. Експертни системи у одлучивању. Софтвери за подршку одлучивању (СПО). DecisionLab, Expert Choice					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања су аудиторна, док се на вежбама рад одвија делом аудиторно у радним групама по три студента са циљем решавања проблема одлучивања, а делом у рачунарској лабораторији уз обавезно коришћење софтвера за доношење одлука: Expert Choice, Doctus i DecisionLab.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум	
Тест		Да	10.00	Усмени део испита	
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Чупић, М. и др.	Специјална поглавља из теорије одлучивања		Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
2,	Чупић, М. Сукновић,М.	Одлучивање		ФОН, Београд	2010
3,	Павличић, Д.	Теорија одлучивања		Економски факултет, Београд	2015
4,	Давидовић Бранко	Моделирање и одлучивање у логичким процесима		АГМ Књига, Земун	2016
5,	Сукновић, М., Делибашић, Б.	Пословна интелигенција и Системи за подршку одлучивању		ФОН, Београд	2010
6,	Сикавица, П и остали	Пословно одлучивање		Школска књига	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Теорија одлучивања					
Ознака предмета: 17.IM1212							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Анишић М. Зоран, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета јесте овладавање вештинама ефикасног доношења пословних одлука и моделима одлучивања у условима неизвесности и ризика, уз примену метода и техника вишекритеријумског и/или вишециљног одлучивања.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Разумевање процеса одлучивања као најважнијег задатка менаџера за доношење добрих пословних одлука. Разумевање ограничења која се јављају приликом одлучивања. Моделирање проблема одлучивања и решавање квантитативним методама, техникама и софтверским алатима за одлучивање. Овладавање методама подршке одлучивању на основу расположивих података из предузећа и имплементација донетих одлука у реалном окружењу.							
3. Садржај/структура предмета:							
Појам и дефиниција одлучивања. Стили одлучивања. Дефинисање одлуке и врсте одлука. Теорије одлучивања. Проблем рационалности у одлучивању. Фактори одлучивања. Фазе у процесу одлучивања. Околности у којима се одлучује. Одлучивање у условима неизвесности и ризика. Групно одлучивање. Моделирање проблема одлучивања. Кванитативне методе: Simplex метода, Транспортни проблем и проблеми распоређивања, Мрежно планирање, Теорија игара, Монте Карло техника, Управљање залихама, Модели редова чекања, Вишеатрибутивно одлучивање (PROMETHEE, ANP).							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања су аудиторна, док се на вежбама рад одвија делом аудиторно у радним групама по три студента са циљем решавања проблема одлучивања.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум		Да	20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум		Да	20.00
Тест		Да	10.00	Усмени део испита		Да	30.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Чупић, М. и др.	Специјална поглавља из теорије одлучивања		Факултет техничких наука, Нови Сад		2004	
2,	Чупић, М. Сукновић,М.	Одлучивање		Факултет организационих наука, Београд		2010	
3,	Павличић, Д.	Теорија одлучивања		Економски факултет, Београд		2015	
4,	Бабић, З.	Модели и методе пословног одлучивања		Економски факултет, Сплит		2011	
5,	Сукновић, М., Делибашић, Б.	Пословна интелигенција и системи за подршку одлучивању		Факултет организационих наука, Београд		2010	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Теорија осцилација					
Ознака предмета: 17.M2411							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)					
УНО предмета		Механика; Механика деформабилног тела;					
Наставници:		Ракарић Ђ. Звонко, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања из теорије осцилација и феномена осцилаторног кретања.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стицање знања неопходних за савременог машинског инжењера.							
3. Садржај/структура предмета:							
Линеарна и нелинеарна опруга. Слободне осцилације са једним степеном слободе кретања. Еквивалентна крутост. Кинетичка и потенцијална енергија система са једним степеном слободе кретања. Лагранжеве једначине кретања система са једним степеном слободе кретања. Рејлијев поступак одређивања кружне фреквенције. Увојне и попречне осцилације масивних носача. Слободне осцилације са силом вискозног трења и трења клизања система са једним степеном слободе кретања. Принудне осцилације система са једним степеном слободе кретања. Принудне осцилације под дејством Диракове и Хевисајдове силе. Кинетичка и потенцијална енергија система са два степена слободе кретања. Лагражеве једначине кретања система са два степена. Интеграција једначина кретања система са два степена слободе. Принудне осцилације система са два степена слободе кретања Резонанција. Динамички амортизер. Утицај вискозног трења на мале осцилације система са два степена слободе кретања. Дефиниција стабилности кретања. Попречне осцилације жице. Уздужне осцилације греде. Увојне осцилације греде. Попречне осцилације греде. Критичне брзине еластичних вратила. Лавалов парадокс.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	15.00			Да	30.00
						Да	10.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Вујановић, Б.	Теорија осцилација			Факултет техничких наука, Нови Сад		1995
2,	И.В. Мешчерски	Збирка задатака из механике			Научна књига		1995

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Теорија осцилација					
Ознака предмета: 17.M2411P							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		P00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Механика;					
Наставници:		Цветићанин Ј. Ливија, Редовни професор Зуковић М. Миодраг, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ: Стицање основних знања из теорије осцилација и феномена осцилаторног кретања.							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стицање знања неопходних за савременог машинског инжењера.							
3. Садржај/структура предмета: Линеарна и нелинеарна опруга. Слободне осцилације са једним степеном слободе кретања. Еквивалентна крутост. Кинетичка и потенцијална енергија система са једним степеном слободе кретања. Лагранжеве једначине кретања система са једним степеном слободе кретања. Рејлијев поступак одређивања кружне фреквенције. Увојне и попречне осцилације масивних носача. Слободне осцилације са силом вискозног трења и трења клизања система са једним степеном слободе кретања. Принудне осцилације система са једним степеном слободе кретања. Принудне осцилације под дејством Диракове и Хевисајдове силе. Кинетичка и потенцијална енергија система са два степена слободе кретања. Лагражеве једначине кретања система са два степена. Интеграција једначина кретања система са два степена слободе. Принудне осцилације система са два степена слободе кретања. Резонанција. Динамички амортизер. Утицај вискозног трења на мале осцилације система са два степена слободе кретања. Дефиниција стабилности кретања. Попречне осцилације жице. Уздужне осцилације греде. Увојне осцилације греде. Попречне осцилације греде. Критичне брзине еластичних вратила. Лавалов парадокс.							
4. Методе извођења наставе: Предавања и вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	15.00			Да	30.00
						Да	10.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Вујановић, Б.	Теорија осцилација			Факултет техничких наука, Нови Сад		1995
2,	И.В. Мешчерски	Збирка задатака из механике			Научна књига		1995

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Теорија површинских носача			
Ознака предмета: 17.GG36					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Теорија конструкција;			
Наставници:		Радујковић М. Александра, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање знања неопходних за анализу проблема напрезања и деформација танких плоча и љуски услед деловања статичког оптерећења.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за разумевање инжењерских проблема везаних за плоче и љуске. Оспособљеност за добијање аналитичких и нумеричких решења неких проблема везаних за танке плоче и љуске.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни појмови теорије површинских носача. Теорија савијања танких плоча. Наијерово решење. Морис Левијево решење. Савијање танких кружних плоча. Моделирање танких плоча применом методе коначних елемената. Плоче напегнуте у својој равни. Стање равнoг напрезања. Зидни носачи. Равна деформација. Раван проблем у поларним координатама. Моделирање плоча напегнутих у својој применом методе коначних елемената. Теорија љуски. Мембранска теорија ротационих љуски. Цилиндрична, сферна и конусна љуска при ротационо симетричном оптерећењу за мембранско стање. Савијање ротационих љуски. Савијање кружне цилиндричне љуске при ротационо симетричном оптерећењу. Савијање сферне љуске при ротационо симетричном оптерећењу. Моделирање ротационих љуски применом методе коначних елемената.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне, рачунске и рачунарске вежбе. Консултације. Континуирано праћење нивоа знања кроз израду домаћих задатака.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	5.00	Колоквијум	
Домаћи задатак		Да	5.00	Колоквијум	
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита	
Домаћи задатак		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Хајдин, Н.	Теорија површинских носача: плоче напегнуте на савијање, плоче напегнуте у својој равни, љуске		Научна књига, Београд	1989
2,	Душан Ковачевић	МКЕ моделирање у анализи конструкција		Грађевинска књига	2006
3,	Врачарић, В.	Теорија површинских носача		Факултет техничких наука, Нови Сад	1985

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Теорија саобраћајног тока			
Ознака предмета: 17.S0432					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС) S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)			
УНО предмета		Планирање, регулисање и безбедност саобраћаја;			
Наставници:		Богдановић З. Вук, Редовни професор Рушкић Д. Ненад, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање фундаменталних знања о сабраћајном току, његовим карактеристикама, основним показатељима саобраћајног тока и поступцима за њихово мерење и прорачунавање, законистостима и односима који владају у саобраћајном току и поступцима који служе за његову анализу. Изучавање модела за исказивање зависности између основних параметара саобраћајног тока у зависности од техничко-експлоатационих карактеристика пута. Образовни циљ предмета је и стицање основних знања неопходних за изучавање услова одвијања саобраћаја на путној и уличној мрежи у областима планирања, управљања и пројектовања саобраћајне инфраструктуре.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Примена стечених знања за анализу саобраћајног тока на путевима, раскрсницама и путним објектима у зависности од њихових техничко-експлоатационих карактеристика, односно дефинисање особености саобраћајног тока и одређивање карактеристичних вредности параметара неопходних за оцену услова одвијања собраћаја. Примена стечених знања из теорије саобраћајног тока у другим областима које се баве проблематиком планирања и изградње саобраћајне инфраструктуре, као и управљања саобраћајем на путној и уличној мрежи.					
3. Садржај/структура предмета:					
Кретање појединачног возила, основни параметри саобраћајног тока, проток возила, густина саобраћајног тока, брзина саобраћајног тока, време путовања, јединично време путовања, интервали слеђења возила, значајне особености саобраћајног тока, сложеност саобраћајног тока, општи услови одвијања саобраћаја, састав и структура саобраћајног тока, неравномерност протока возила, релације између основних параметара саобраћајног тока, емпиријски модели међузависности основних параметара саобраћајног тока, математички модели у описивању саобраћајног тока, кретање организоване групе возила.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне и рачунске вежбе. У оквиру вежби студенти ће анализирати параметре саобраћајног тока у реалним условима. Практични - рачунски део предмета студенти могу положити путем колоквијума.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Кузовић, Љ., Богдановић, В.	Теорија саобраћајног тока		Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
2,	Transportation Research Board	Highway Capacity Manual 2016		National Research Council, Washington , D.C.	2016
3,	Тубић, В.	Збирка решених задатака из капацитета и нивоа услуге друмских саобраћајница		Саобраћајни факултет, Београд	2000
4,	Кузовић, Љ.	Капацитет и ниво услуге друмских саобраћајница		Саобраћајни факултет, Београд	2000
5,	Кузовић, Љ.	Утврђивање потреба и оправданости издвајања транзитног саобраћаја са градских артерија изградњом обилазница		Саобраћајни факултет, Београд	1997
6,	Кузовић, Љ., Тополник, Д.	Капацитет друмских саобраћајница		Грађевинска књига, Београд	1989
7,	Кузовић, Љ.	Капацитет и ниво услуге деоница путева		Саобраћајни факултет, Београд	1989



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
8,	Богдановић, В., Гаруновић, Н.	Збирка задатака из Теорије саобраћајног тока	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
9,	Кузовић, Љ., Богдановић, В.	Теорија саобраћајног тока	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Теорија вероватноће и статистика			
Ознака предмета: 17.IM1012					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустрijско инжењерство (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС) P00 - Производно машинство (ОАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Михаиловић П. Биљана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Вероватноће и математичке статистике. Циљ предмета је да код студента развије посебан начин размишљања при проучавању масовних појава у области инжењерских наука. Карактер предмета је апликативни, стога се даје значај знањима која могу појаснити квантитативни приступ проблемима из области студирања. Уз то студенти се оспособљавају за коришћење статистичког програма. Циљ је оспособити студенте да знају одабрати одговарајуће статистичке методе, израдити статистичку анализу и суштински је образложити. То знање је темељ за боље разумевање стручне литературе и за успешан напредак у студијама.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања студент треба да користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе користећи се сазнањима стеченим у овом предмету. Овладавањем теоријским сазнањима из подручја вероватноће и математичке статистике која се изучавају у овом предмету те вештина израчунавања и тумачења израчунатих статистичких показатеља.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у теорију вероватноће (скуп елементарних догађаја, вероватноћа на дискретном и непрекидном скупу, условна вероватноћа, формула тоталне вероватноће, Бајесова формула). Случајне променљиве дискретног типа (закон и функција расподеле, примери расподела: биномна, Поасонова, геометријска расподела, дводимензионална случајна променљива). Случајне променљиве непрекидног типа (функција густине, функција расподеле, примери расподела: униформна, Гаусова нормална, експоненцијална, логаритамска). Трансформације и бројне карактеристике случајних променљивих (математичко очекивање, дисперзија, стандардна девијација). Увод у математичку статистику (аритметичка средина узорка, узорачка дисперзија, хистограм, полигон, емпиријска функција расподеле, модус, медијана). Теорија оцена (тачкасте оцене: метод момената и метод максималне веродостојности; интервалне оцене). Статистички тестови (параметарске хипотезе и тестови значајности, непараметарски хипотезе и тестови значајности: Hi2-тест, Alfa-тест Колмогорова). Узорачка корелација и регресија.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Аудиторне и рачунске вежбе. Консултације индивидуалне. Домаћи задаци. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради илустрације и лакшег разумевања градива. На вежбама, које су синхронизоване са предавањим, раде се карактерситични задаци у ширем обиму и продубљује се градиво изложено на предавањима. Поред предавања и вежби редовно се одржавају индивидуалне консултације, или консултације у малим групама. Домаћи задаци се дају после сваког обрађеног поглавља. Део градива, који чини већу логичку целину, може да се полаже у току наставног процеса у облику 2 модула: први модул чини градиво из вероватноће, други модул чини градиво из математичке статистике.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум	
Тест		Да	20.00	Теоријски део испита	
				Практични део испита - задаци	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Стојаковић, М.	Математичка статистика		Факултет техничких наука, Нови Сад	2003
2,	Група аутора	Збирка решених задатака из статистике		ЦМС, Нови Сад	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Теорије простора у уметности и култури			
Ознака предмета: 17.ASO30					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Теорија архитектуре, уметности и дизајна;			
Наставници:		Милићевић И. Слађана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	1	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Циљ предмета је упознавање студената са основним теоријским концептуализацијама простора, које су у различитим историјским периодима имале парадигматски значај у ширем контексту архитектуре, уметности и културе Запада, почевши од антике до савременог доба.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Током овог курса студенти ће стећи увид у историјску детерминисаност појма простора, али и значај и улогу коју простор као такав има у савременој архитектури, уметности и култури.					
3. Садржај/структура предмета: Конструисање појма простора: од искуствених ка апстрактним концептуализацијама; антички концепти простора; средњовековни духовни простор; модерни простор; психолошки простор; просторни заокрет (spatial turn); постмодерни простори; сајбер простор.					
4. Методе извођења наставе: Предавања, дискусије, презентације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	Да 30.00
Презентација		Да	10.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Пол Вирилио	Критични простор		Градац, Чачак	2011
2,	Гастон Башлар	Поетика простора		Градац, Чачак	2005
3,	Норберг-Шулц, К.	Егзистенција, простор и архитектура		Грађевинска књига, Београд	1999
4,	Александар Коире	Од затвореног света до бесконачног свемира		Издавачка књижница Зорана Стојановића, Сремски Карловци, Нови Сад	2012
5,	Edward Casey	The Fate of Place – A Philosophical History		University of California Press, Berkeley, Los Angeles, London	1997
6,	Stephen Kern	The Culture of Time and Space 1880-1918 – (одабрана поглавља)		Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, London	2003
7,	Margaret Wertheim	The Pearly Gates of Cyberspace – A History of Space from Dante to the Internet		W.W. Norton & Company, New York, London	2000
8,	Russell West-Pavlov	Space in Theory – Kristeva, Foucault, Deleuze		Rodopi B.V, Amsterdam – New York	2009
9,	Милићевић, С.	Дисоцијативни простор модерности: Дискурс празнине у архитектури и визуелним уметностима XX и почетка XXI века : докторска дисертација		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
10,	Paul-Alan Johnson	The theory of architecture		Van Nostrand Reinhold, New York	1993

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Термичка обрада			
Ознака предмета: 17.P105					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Р00 - Производно машинство (ОАС)			
УНО предмета		Ливење, термичка обрада, инжењерство површина и нанотехнологије;			
Наставници:		Милетић В. Александар, Доцент			
		Шкорић Н. Бранко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	2	0	1	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са основама термичке обраде, процесима термичке обраде и елементарним теоријама преноса топлоте.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
По успешном завршетку овог курса студенти су у стању да: 1. набрајају, описују и упоређују поступке технологије термичке обраде. 2. набрајају и описују параметре кључне за одређени поступак термичке обраде. 3. анализирају машински део и у складу са неопходним механичким особинама, геометријом дела и обимом производње изаберу одговарајуће поступке термичке обраде и пропишу све неопходне параметре за изабране поступке. 4. врше избор уређаја и средстава за загревање и хлађење неопходних за одвијање процеса термичке обраде. 5. показују какву структуру ће имати материјал након поступка термичке обраде. 6. израчунавају време загревања и хлађења машинских делова простије геометрије. 7. анализирају машински део и у складу са неопходним механичким особинама и геометријом дела изаберу одговарајући челик код кога се захтеване особине могу постићи поступцима термичке обраде. 8. наводе основне мере безбедности код термичке обраде.					
3. Садржај/структура предмета:					
Значај и примена технологије термичке обраде кроз историју и у савременој производњи. Загревање и хлађење у термичкој обради. Врсте поступака термичке обраде. Поступци жарења, стабилизационо, нормализационо, меко, високо, хомогенизационо и рекристализационо. Поступци каљења. Каљивост и прокаљивост. Термокинетички дијаграми. Гашење и примена аустенитних челика. Поступци отпуштања. Побољшавање челика. Избор челика за побољшавање. Поступци површинског ојачавања, цементација, нитрирање, површинско каљење горионом, индукционо површинско каљење. Термичка обрада делова након цементације. Безбедност на раду код термичке обраде.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима из праксе ради лакшег разумевања градива. Када градиво то дозвољава на предавањима се покушава иницирати дискусија између студената како би се повећала мотивација, проширило разумевање материје, прошириле перспективе и рашчистиле потенцијалне нејасноће. На вежбама се продубљује градиво изложено на предавањима и практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита	Да 30.00
Домаћи задатак		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 40.00
Домаћи задатак		Да	5.00		
Домаћи задатак		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Пантелић, И.	Технологија термичке обраде челика 1		Радивој Ђирпанов, Нови Сад	1974
2,	Пантелић, И.	Технологија термичке обраде челика 2		Радивој Ђирпанов, Нови Сад	1974
3,	G.E. Totten	Steel Heat Treatment Handbook		CRC Press	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Термичка обрада савремених алата			
Ознака предмета: 17.P3405					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Р00 - Производно машинство (ОАС)			
УНО предмета		Ливење, термичка обрада, инжењерство површина и нанотехнологије;			
Наставници:		Милетић В. Александар, Доцент			
		Шкорић Н. Бранко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљеви предмета су: стицање знања неопходних за избор одговарајућих материјала за алате и делове машина који се користе у преради пластике; стицање знања неопходних за избор одговарајуће термичке обраде наведених материјала, избор неопходне опреме и дефинисање параметара кључних за спровођење процеса термичке обраде.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
По успешном завршетку овог курса студенти су у стању да: 1. дефинишу и описују процесе трансформације који се одвијају при загревању и хлађењу у термичкој обради материјала; 2. описују поступке каљења, отпуштања, старења и дубоког хлађења и наводе кључне параметре за њихово одвијање; 3. наводе и описују процесе који се одвијају при интеракцији материјала и његовог оркужења; 4. набрајају врсте челика који се користе за алате и делове машина у преради пластике, наводе њихове особине и специфичности њихове термичке обраде; 5. анализирају алате и/или делове машина и у складу са постављеним захтевима бирају материјал алата/дела, прописују одговарајућу термичку обраду и дефинишу све параметре термичке обраде; 6. врше избор уређаја потребних за одвијање процеса термичке обраде; 7. наводе и описују процедуре надзора и управљања процесима термичке обраде.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе процеса који се одвијају при загревању и хлађењу у термичкој обради материјала. Утицај параметара загревања и хлађења на утицај термичке обраде. Проблематика каљења, отпуштања, старења и дубоког хлађења. Утицај околине на особине материјала при термичкој обради. Термичка обрада у вакуму, солима и контролисаним атмосферама. Врсте челика за алате и делове машина у преради пластике и специфичности њихове термичке обраде. Надзор и управљање процесима термичке обраде. Основна опрема неопходна за одвијање процеса термичке обраде.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима из праксе ради лакшег разумевања градива. Када градиво то дозвољава на предавањима се покушава иницирати дискусија између студената како би се повећала мотивација, проширило разумевање материје, прошириле перспективе и рашчистиле потенцијалне нејасноће. На вежбама се продубљује градиво изложено на предавањима и практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. У току вежби врши се и израда предметног пројекта. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	
Презентација		Да	10.00		
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Какаш, Д., Шкорић, Б	Материјали и термичка обрада алата и делова машина за прераду пластике		Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
2,	S.R. Lampman, T.B. Zorc, J.L. Daquila, A.W. Ronke	Metals Handbook: Volume 4: Heat Treatmnet		ASM International	1991
3,	G.E. Totten	Steel Heat Treatment Handbook		CRC Press	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Термодинамика					
Ознака предмета: 17.M210							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)					
УНО предмета		Процесна техника; Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;					
Наставници:		Томић А. Младен, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са деловима термоенергетских и расхладних постројења и уређаја за кондиционирање ваздуха.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стицање основних знања за решавање техничких задатака термоенергетике и конципирања топлотних машина и постројења.							
3. Садржај/структура предмета:							
Реални гасови и паре, водена пара, одређивање величина стања водене паре, термодинамичке таблице и дијаграми за водену паре, Молијеров дијаграм; Процеси са водом и воденом паром; Ранкин - Клаузијусов циклус, модификован Ранкин - Клаузијусов циклус; Методе за унапређење Ранкин-Клаузијусовог циклуса. Смеше идеалних гасова; Далтонов закон. Влажан ваздух; величине стања влажног ваздуха; х- х дијаграм за влажан ваздух. Температура тачке росе; Температура влажног термометра; Процеси са влажним ваздухом. Левокретни циклуси; Расхладне машине; Компресорска ваздушна расхладна машина. Компресорска парна расхладна машина; Топлотне пумпе; Методе за унапређење расхладних циклуса; Таблице и дијаграм за амонијак. Увод у пренос топлоте;. Провођење топлоте. Прелажење топлоте, пролажење топлоте. Размењивачи топлоте.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, и аудиторне вежбе. Вежбе прате предавања и подразумевају висок степен самосталности студента у решавању задатака.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Марић, М.	Наука о топлоти : термодинамика, пренос топлоте, сагоревање		Факултет техничких наука, Нови Сад		2006	
2,	Малић, Д., Ђорђевић, Б., Валент, В.	Термодинамика струјних процеса		Грађевинска књига, Београд		1970	
3,	Козић, Ђ., Васиљевић, Б., Бекавац, В.	Приручник за термодинамику и простирање топлоте		Грађевинска књига, Београд		1983	
4,	Moran, M.J., Shapiro, H.N.	Fundamentals of Engineering Thermodynamics		John Wiley & Sons, New York		1995	
5,	Cengel, Y., Boles, M.	Thermodynamics : An Engineering Approach		McGrow-Hill, New York		1998	
6,	J. Howel, R. Buckius	Fundamentals of Engineering Thermodynamics		McGrow-Hill Book, Inc.		1987	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет	Термоенергетика и трансформације енергије
Ознака предмета: 17.M3226	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)
УНО предмета	Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;
Наставници:	Степанов Љ. Боровој, Доцент Кљајић В. Мирослав, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	2	0	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	М210	Термодинамика	Да	Да
2,	М3312	Механика флуида 1	Да	Да

Услови:
1. Образовни циљ: Стицање основних знања из области примењене термоенергетике, правцима развоја, актуелним проблемима, начинима прорачуна.
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студенти ће се оспособити да разумеју основне појмове из области термоенергетике. Овладаће факторима који утичу на ефикасност трансформације енергије. Оспособиће се за разумевање рада основних елемената термоенергетских система као и за њихов прорачун.
3. Садржај/структура предмета: Енергетски ресурси и стратегија Р. Србије. Енергетика и глобално загревање. Прикупљање и складиштење угљендиоксида. Могућности супституције угља. Нове методе добијања фосилних горива. Виртуелна посета термоелектрани. Ефикасност трансформације енергије. Начини повећања ефикасности трансформације. Фазе изградње термоелектране. Основна опрема термоелектране. Трансформација енергије у турбини. Процеси, конструкција и прорачун. Трансформација енергије у котлу. Процеси, конструкција и прорачун. Прорачун топлотне шеме. Расхладни систем. Помоћни системи. Еколошки системи.
4. Методе извођења наставе: Предавања, аудиторне вежбе, студијске посете индустријским постројењима.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Пожар, Х.	Основе енергетике 1 део		1976
2,	Грковић, В., Јовановић А.	Термоенергетских постројења : процеси и опрема	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
3,	М.М. El Wakil	Powerplant technology		1988
4,	Р К Nag	Power plan engineering		2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Тестирање микроелектронских кола			
Ознака предмета: 17.EM307					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Електроника;			
Наставници:		Стојановић М. Горан, Редовни професор Нађ Ф. Ласло, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
- Стицање практичних знања о тестирању електронских материјала - Стицање практичних знања о тестирању електронских компоненти - Стицање практичних знања о тестирању електронских кола и уређаја					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
- Могућност тестирања ново синтетисаних материјала - Могућност коришћења савремених инструмената у овој области (анализатор импеданси, Пробну станицу, Инструмент за холов ефекат, итд) - Могућност тестирања електронских компоненти, кола и уређаја					
3. Садржај/структура предмета:					
LCZ Metar. Impedance Analyzer. Wafer probe Station. Vector Netwrok analyzer. Hall effect measurement system. Sistem za testiranje senzora. Spectrum Analyzer. IC kamera. Profilometar. Тестирање различитих материјала (ферита, диелектрика). Тестирање отворених чипова. тестирање сензора влаге.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Лабораторијске вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	30.00	Практични део испита - задаци	Да 70.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Група аутора	Карактеризација електронских компоненти : практикум		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Тестирање софтвера					
Ознака предмета: 17.SIT053							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)					
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;					
Наставници:		Савић З. Горан, Ванредни професор					
		Зарић М. Мирослав, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената за примену препоручене праксе, метода, техника и алата у домену тестирања софтвера.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Познавање принципа, техника и алата за тестирање софтвера. Студент је компентентан да изврши планирање тест процеса, као и дизајн и извршавање тест случајева. Способан је да изврши аутоматизацију процеса тестирања, тестира јединице или цео софтвер. Моћи ће да изврши анализу и избор алата за тестирање, креирање тест-случајева и да спроведе ефикасно тестирање софтвера.							
3. Садржај/структура предмета:							
Појам и улога тестирања у процесу развоја софтвера. Типови тестирања. Статичко тестирање. Динамично тестирање. Технике тестирања "беле кутије". Технике тестирања "црне кутије". Коришћење тест двојника. Алата, библиотеке и радни оквири за тестирање. Тестирање веб апликација. Тестирање серверског дела апликације. Тестирање клијентског дела апликације. Тестирање интегрисаног система.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Решавање пројектног задатка кроз рад у оквиру пројектних тимова. Последњих недеља семестра организују се јавне презентације пројектних задатака тимова и дискутују се постигнути резултати. Одбрана пројекта је усмена. Завршни испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са одбране пројектног задатка и завршног усменог испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрана пројекта		Да	70.00	Усмени део испита		Да	30.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Spillner, A., Linz, T., Schaefer, H.		Software Testing Foundations, 4th Edition		Rocky Nook		2014
2,	Patton, R.		Software Testing		Sams Publishing		2005
3,	Савић, Г., Сегедицац, М.		Технологије веб апликација		Факултет техничких наука, Нови Сад		2018
4,	Velu, V.K.		Mastering Kali Linux for Advanced Penetration Testing		Packt Publishing - ebooks Account, Mumbai		2017
5,	Engebretson, P.		The Basics of Hacking and Penetration Testing		Elsevier		2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Тестирање софтвера					
Ознака предмета: 19.SE0035							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)					
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;					
Наставници:		Савић З. Горан, Ванредни професор Дејановић Р. Игор, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособити студенте за примену препоручене праксе, метода, техника и алата у домену конструкције и тестирања софтвера.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Познавање принципа, техника и алата за конструисање и тестирање софтвера. Студент је компентентан да врши планирање и конструисање софтвера. Способан је да изврши аутоматизацију процеса тестирања, тестира јединице или цео софтвер. Моћи ће да изврши анализу и избор алата за тестирање, креирање тест-случајева и да спроведе ефикасно тестирање софтвера.							
3. Садржај/структура предмета:							
Појам и улога тестирања у процесу развоја софтвера. Типови тестирања. Статичко тестирање. Динамично тестирање. Технике тестирања "беле кутије". Технике тестирања "црне кутије". Коришћење тест двојника. Алати, библиотеке и радни оквири за тестирање. Тестирање веб апликација. Тестирање серверског дела апликације. Тестирање клијентског дела апликације. Тестирање интегрисаног система.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Решавање пројектног задатка кроз рад у оквиру пројектних тимова. Последњих недеља семестра организују се јавне презентације пројектних задатака тимова и дискутују се постигнути резултати. Одбрана пројекта је усмена. Завршни испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са одбране пројектног задатка и завршног усменог испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрана пројекта		Да	70.00	Усмени део испита		Да	30.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Г.Гордон Сцхулмеуер (Едитор)		Хандбоок оф Софтвере Куалиту Ассуранце		Артецх Хоусе		2007
2,	Patton, R.		Software Testing				2005
3,	Spillner, A., Linz, T., Schaefer, H.		Software Testing Foundations, 4th Edition		Rocky Nook		2014
4,	Савић, Г., Сегединац, М.		Технологије веб апликација		Факултет техничких наука, Нови Сад		2018



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Наставни предмет		Токови енергије и енергетска ефикасност			
Ознака предмета: 17.II1044					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;			
Наставници:		Анђелковић С. Александар, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Једна од најделотворнијих мера ка смањењу потрошње примарне енергије је употреба технолошких унапређења енергетских система и развој нових процедура за управљање и контролу енергетских токова. У оквиру овога предмета енергетска ефикасност се изучава као средство за смањење потрошње енергије и емисије штетних гасова. Циљ предмета је овладавање основним знањем из области енергетске ефикасности у процесима трансформације, дистрибуције и коришћења енергената и финалних видова енергије у енергетским секторима, а нарочито у индустрији и зградарству, које омогућавају студенту да самостално изведе инжењерску анализу. Циљ предмете је да дипломирани инжењер стекне компетенције , знања и вештине са којима ће моћи да у будућности учествује у процесима идентификовања енергетских токова, као и предлагања мера које ће унапредити					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће бити оспособљени за све техничке али и нетехничке аспекте енергетске ефикасности. Дипломирани инжењер стиче компетенције за овладавање основама анализе енергетских токова, формирања мера за унапређење енергетске ефикасности, енергетског менаџмента.					
3. Садржај/структура предмета:					
Значај управљања енергијом и рационалног коришћења енергије; Дефинисање енергетских токова; Веза енергетике и производње; Енергетски показатељи и енергетски профили производње и потрошње енергије; Енергетски закони и стандарди који утичу на коришћење енергије; Индикатори за оцену ефикасности потрошње енергије; Праћење енергетске потрошње; Анализа енергетске ефикасности у индустрији (котловска постројења, парно и/или топлотна дистрибутивна мрежа и крајњи корисници; расхладни и системи компримованог гаса; електрични системи) и зградарству (анализа карактеристика објекта (омотач), система за климатизацију грејање и хлађење, електрични потрошачи). Мере уштеде енергије: техничке (повећање енергетске ефикасности уређаја, коришћење отпадне топлоте) и организационе (управљање енергијом, тимска подршка и значај хијерархијски дефинисаних обавеза и активности, свесност и мотивација запослених, иницирање и подстицање предлога за рационално коришћење енергије).					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету обухвата предавања , вежбе и консултације. У оквиру вежби се подстиче самостални и рад у групама, анализа конкретних примера из праксе, коришћење адекватних софтвера при решавању проблема. Присуство на предавањима у вежбама је обавезно. У оквиру предиспитних обавеза студенти су обавезни да полажу тест. Испит се изводи у писменој форми.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Гвозденац, Д., Гвозденац-Урошевић, Б., Морвај, З.	Енергетска ефикасност : индустрија и зградарство		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Morvaj, Z.K., Gvozdenac, D.D.	Applied Industrial Energy and Environmental Management		Wiley, Chichester	2008
3,	Eastop, T.D., Croft, D.R.	Energy Efficiency (for Engineers and Technologists)		Longman Scientific & Technological	1990

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Токсикологија			
Ознака предмета: 17.ZRI433					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)			
УНО предмета		Биолошке методе у инжењерству заштите животне и радне средине; Инжењерство заштите на раду;			
Наставници:		Стошић Д. Милена, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања из области опште токсикологије као и из области хемијске штетности загађујућих супстанци из радне средине и њиховим последицама на хумани организам.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за сагледавање дејства хемијских штетности на поједине органе на поједине органе и ткива у организму, како појединих тако и група отрова. Оспособљеност за примену превентивних мера.					
3. Садржај/структура предмета:					
Предмет и задаци токсикологије. Врсте загађења. Дефиниција отрова. Дозе у токсикологији. Појам и ефекат ниских доза. Веза између дозе и одговора у организму и потенцијалне непожељне последице по здравље. Пuteви уласка и судбина (метаболизам) отрова у организму. Транспорт и дистрибуција токсичних материја у организму. Појам детоксикације. Екскреција токсичних материја. Механизми токсичности: интеракције са ћелијским макромолекулама, са рецепторима, интеракције ксенобиотика са јонским транспортерима, ремећење хомеостазе. Инхибиција ензимске активности и инхибитори. Биомаркери токсичности. Циљни органи токсичности, токсични ефекти ксенобиотика на нервни систем, кардио-васкуларни систем, бубреге, јетру, кожу, репродуктивни систем. Проучавање основних принципа и мера превенције као и терапије тровања.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне вежбе, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Да	
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита	
Да				50.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Мирјана Аранђеловић , Јовица Јовановић	Медицина рада		Медицински факултет Ниш	2009
2,	Ивана Теодоровић и Соња Каишаревић	Екотоксикологија		Универзитет у Новом Саду, ПМФ, Департман за биологију и екологију	2015
3,	Ивана Теодоровић, Соња Каишаревић	Екотоксикологија			2015
4,	М. Јаблановић, К. Косановић	Увод у екотоксикологију			2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Топлотни апарати					
Ознака предмета: 17.M34I61							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)					
УНО предмета		Процесна техника; Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;					
Наставници:		Анђелковић С. Александар, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање са основним појмовима и методама решавања проблема из области топлотних и процесних апарата, као и њиховом применом у конкретним процесима и постројењима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стицање знања о методама анализе топлотних и процесних апарата, као и о могућностима њихове примене у оквиру различитих индустријских области.							
3. Садржај/структура предмета:							
Упознавање топлотних и процесних апарата (концептуална поставка упознавања ТПА, елементи формализације топлотних и процесних апарата, карактеризација ТПА, изражавање и приказивање топлотних карактеристика ТПА, основе топлотног прорачуна ТПА). Рекуперативни размењивачи топлоте (подлоге топлотног прорачуна РРТ, РРТ са цевним снопом, компактни РРТ, РРТ са кондензацијом чисте паре и парогасне смеше, специфичне врсте РРТ, конструкција и експлоатација РРТ, оптимизација РРТ). Упаривачи и испаривачи (појединачни испаривачи, постројења за вишестепено упаравање - макро анализа, основи прорачуна, помоћни уређаји). Топлотни реактори (апарати за термичку обраду прехранбених производа, топлотни реактори с механичким мешањем, помоћни елементи топлотних реактора). Контактни размењивачи топлоте (основно о КРТ, прорачун и избор КРТ). Топлотна и процесна постројења (примери топлотних и процесних постројења).							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, рачунске и аудиторне вежбе, консултације. Оцена испита се формира на основу успеха из рачунских вежби и испита. Алтернативно, испит се може полагати преко 2 колоквијума. У случају да студент положи оба колоквијума, не излази на испит.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	60.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум		Не	20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум		Не	20.00
				Колоквијум		Не	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Јаћимовић Б. и Генић С.	Топлотне операције и апарати			Машински факултет, Београд		1994
2,	С. Џвијовић, Д. Симоновић, Д. Вуковић, С. Кончар-Ђурђевић	Технолошке операције II			Технолошко-металуршки факултет, Београд		1988
3,	С. Станишић	Технолошке операције II - Топлотне и дифузионе операције			Технолошки факултет, Нови Сад		1978

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Транспорт цевима					
Ознака предмета: 17.M34I72							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)					
УНО предмета		Механика флуида, хидропнеуматска, гасна и нафтна техника;					
Наставници:		Бикић М. Синиша, Ванредни професор Букуров Ж. Маша, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је стицање знања, компетенција и академских вештина студената о транспорту чврстих материјала цевима. Предметом се предвиђа развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену хидрауличног и пнеуматског транспорта. Такође је планирамо и постизање способности за употребу информационо-комуникационих технологија у области транспорта чврстих материјала цевима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљеност за решавање конкретних проблема из области транспорта чврстих материјала цевима. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа при решавању конкретних проблема из области транспорта чврстих материјала цевима. Развој вештина и спретности у области хидрауличног и пнеуматског транспорта. Студенти ће такође бити оспособљени за коришћење информационо-комуникационих технологија у области транспорта цевима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Транспорт чврстих материјала цевима. Физичка својства мешавина. Флуидизација сипкавих материјала. Пнеуматски транспорт. Уређаји пнеуматског транспорта. Хидраулични транспорт. Уређаји хидрауличног транспорта.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, рачунске, аудиторне и рачунарске вежбе, консултације. Коришћење табле и креде и Power Point презентација. Вежбе су подељене на рачунске и лабораторијске. На рачунским вежбама (10 недеља) решавају се практични примери. Лабораторијске вежбе се одржавају 5 недеља и на њима се студенти упознају с опремом за пнеуматски и хидраулички транспорт и потребним мерењима.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Теоријски део испита		Да	50.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	10.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Шашић, М.	Транспорт флуида и чврстих материјала цевима		Научна књига, Београд		1990	
2,	Шашић, М.	Прорачун транспорта флуида и чврстих материјала цевима		Научна књига, Београд		1976	
3,	Цветко Црнојевић	Транспорт чврстих материјала флуидима		Машински факултет Универзитета у Београду		2002	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Транспортно-логистичке особине робе				
Ознака предмета: 17.S019						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)				
УНО предмета		Организација и технологије транспортних система;				
Наставници:		Сремац Р. Синиша, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		1	0	0	1	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	S015A	Познавање робе у транспорту			Да	Да
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Студенти стичу основна сазнања о: класификацији, квалитету и контроли квалитета робе, својствима, значају и специфичности појединих врста робе, идентификацији робе, амбалажи и паковању, обезбеђењу терета током транспорта и транспорту лакокварљиве робе.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Познавање техничких, технолошких, безбедносних, економских, административних и еколошких услова руковања, складиштења и транспорта робе упаковане у амбалажу која је израђена од разних врста материјала, са посебним нагласком на избор транспортне амбалаже, паковања и транспортних средстава. Оспособљеност студената да организују транспорт лакокварљиве робе и обезбеде терет током транспорта.						
3. Садржај/структура предмета:						
Структура привредног система. Класификација, квалитет и контрола квалитета робе. Класификација материјала за израду амбалаже. Функције и подела амбалаже у транспортно-логистичким токовима робе. Особине и врсте амбалажних материјала. Облици амбалаже. Системи паковања. Прописи и стандарди из области амбалаже и паковања. Захтеви робе у физичкој дистрибуцији. Обезбеђење терета у транспорту. Токови робе у транспортно-логистичким системима. Ванредни превоз. Транспорт лакоквалљиве робе. Екологија и рециклирање.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, аудиторне и рачунске вежбе. Консултације око израде семинарског рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	Да	40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Семинарски рад		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Тепић, Ј.и др.	Транспортно-логистичке особине и токови робе		Факултет техничких наука, Нови Сад	2013	
2,	ЕКОНОМСКА КОМИСИЈА ЗА ЕВРОПУ Комитет за унутрашњи транспорт	Споразум о међународном превозу лакокварљивих прехранбених производа и специјалним возилима за њихов превоз		УЈЕДИЊЕНЕ НАЦИЈЕ	2010	
3,	Нада Штрумбергер	Технологија материјала у промету роба		ФАКУЛТЕТ ПРОМЕТНИХ ЗНАНОСТИ	1997	
4,	Министарство саобраћаја	Правилник о начину смештаја терета, његовог обезбеђења и означавања		Сл. гласник РС бр. 13/13	2013	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Трибологија					
Ознака предмета: 17.P1502A							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		P00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори;					
Наставници:		Хаџистевић Ј. Миодраг, Редовни професор					
		Вукелић Б. Ђорђе, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање знања, компетенција и академских вештина у области трибологије. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену трибологије.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљеност за решавање конкретних проблема из домена триболошких система. Овладавање методама, поступцима и процесима примене стечених знања из области трибологије. Развој вештина и спретности за трибодиагностику. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа при дефинисању стратегије управљања триболошким системима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод: Трибологија као научна дисциплина. Системски приступ триболошким проблемима, трибоматеријали, трибometriја, карактеристике триболошких процеса, основних елемената трибомеханичких система. Основи одржавања и техничке дијагностике. Подмазивање. Триболошки исправно конструисање. Штедња енергије и материјала помоћу трибологије. Трибологија и економија. Тибологија у екологији. Триболошка база података. Триболошки аспекти аутоматизације обрадних система.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања предметне материје. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			Усмени део испита	Да
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Ивкивић, Б., Рац, А.	Трибологија			Југословенско друштво за трибологију, Крагујевац		1995
2,	Танасијевић, С.	Триболошки исправно конструисање : монографија			Машински факултет, Крагујевац		2004
3,	Савић, Б.	Трибологија и подмазивање			Издавачка кућа ИКОС, Нови Сад		1995
4,	Ивковић, Б., Рац, А.	Трибологија и технологија подмазивања			Студио плус, Београд		1995
5,	Бабић, М.	Мониторинг уља за подмазивање			Машински факултет, Крагујевац		2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Трибологија и подмазивање					
Ознака предмета: 17.II1050							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика;					
Наставници:		Јоцановић Т. Митар, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ: Upoznavanje studenata sa aspekta održavanja o mehanizmima trenja i habanja, hemizma ulja i maziva, opšta i uža primena ulja i maziva u industriji i sistemima za podmazivanje.							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања из области науке о уљима и мазивима, подмазивања, механизмима трења и хабања, правилне дијагностике механизма хабања.							
3. Садржај/структура предмета: -механизми трења и хабања, -хемизам уља и мазива, -општа и ужа примена уља и мазива у индустрији -системи за подмазивање...							
4. Методе извођења наставе: Настава се изводи путем аудиторних предавања која су праћена аудио и видео презентацијом и аудиторним вежбама која дубље разрађују решавање одређених проблема. И предавања и вежбе су пропраћене са великим бројем примера из праксе. Аудиторна предавања са лабораторијским вежбама и писменом провером знања.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Totten, E. George	HANDBOOK OF LUBRICATION AND TRIBOLOGY			Seattle -USA		2006
2,	Stachowiak, G. W., Batchelor A. W.	Engineering Tribology			University of Western Australia		2001
3,	Mitar T. Jocanović, Velibor V. Karanović, Marko D. Orošnjak	Tribologija i podmazivanje			Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka		2019

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Тржиште електричне енергије			
Ознака предмета: 17.E0S314					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)			
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;			
Наставници:		Катић А. Ненад, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студенте упозна са основним параметрима регулисаног и дерегулисаног тржишта електричне енергије, начинима вредновања, формирања цена и тарифа, као и берзанским приступом у трговини енергијом.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће бити обучени да разумеју и примењују принципе тржишта електричне енергије, као и да се активно укључе у трговину на берзама електричне енергије.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод. Електрична енергија - основни параметри. Основна структура и регулација електропривреде. Тржиште електричне енергије. Организација и функционисање. Улога спот (уравнотеженог) тржишта. Учесници у тржишној утакмици и формирање цена-тарифа. Тарифни системи. Лоцирање ценовних маргина, утицај губитака и ограничења у мрежи, моделовање ограничења у мрежи, концепт уговорних мрежа, лоцирање окружења. Регулациони приступи, поврат прихода и цене дистрибутивних сервиса.Дерегулација и реструктурирање. Узроци и мотиви дерегулације, принципи реструктурирања и дерегулације,нова организација, техничко-економски услови и учесници у пословању електропривреде. Искуства дерегулације у свету, регулатива европске уније о либерализацији тржишта електричне енергије. Регулатива, стратегија и правци дерегулације у Србији.					
4. Методе извођења наставе:					
Предмет ће се изучавати кроз предавања, вежбе на рачунару и кроз посете одговарајућим електропривредним организацијама.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ребоблика Србија	Закон о енергетици		Службени Гласник Република Србија бр.145/2014	2014
2,	Катић, Н.	Електропривреда у условима слободног тржишта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Тржиште ризика и канали дистрибуције			
Ознака предмета: 17.IM2714					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Управљање ризиком и менаџмент осигурања;			
Наставници:		Мркшић Љ. Драган, Редовни професор Поповић М. Љиљана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Изучава се у циљу стицања општих знања и специфичних вештина за разумевање савремених токова управљања и продаје осигурања, утврђивање цена и модела продаје осигурања, сагледавање система рада делатности осигурања са аспекта коришћења канала дистрибуције, упознавање са предностима и недостацима појединих модела дистрибуције. Циљ предмета је и потпуно овладавање техничко-технолошким поступцима који су неопходни за презентовање потенцијалних ризика, висине премије и других битних елемената који се односе на закључивање полисе осигурања са потенцијалним осигураником.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти стичу општа знања и специфичне вештине на основу којих могу у сарадњи са другим стручним радницима, али и самостално, да спроводе анализу тржишта осигурања. Оспособљавање студената да на основу знања стечених истраживањем тржишта продају полисе осигурања. Разумевање мултидисциплинарсности и комплексности послова истраживања тржишта и продаје осигурања у веома сложеној конкуренцији и тржишној утакмици осигуравајућих организација.					
3. Садржај/структура предмета:					
Анализа тржишта осигурања у свету, Европи и региону, Анализа тржишта осигурања у Србији по закључној премији учешћа осигурања у друштвеном бруто производу и по грамама осигурања, Начин истраживања тржишта осигурања, Техничко технолошке основе продаје осигурања, Продајни поступак у осигурању, Продаја осигурања путем интерне мреже односно запослених у друштвима за осигурање, Продаја осигурања путем заступника и начин оснивања друштва за заступање, Продаја осигурања путем посредника (брокера) и начин оснивања друштва за посредовање, Агенција за пружање других услуга у осигурању, Продаја осигурања путем система банко осигурања, Продаја осигурања путем интернета, Продаја осигурања путем корисничког центра. Информатичка подршка каналима продаје у осигурању. Систем квалитета у каналима продаје осигурања.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавање, аудиторне вежбе, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Љиљана Јеремић	Истраживање тржишта и продаја осигурања		Сингидунум, Београд	2010
2,	Fabozzi, F. J., Jones, F. J.	Foundations of Global Financial Markets and Institutions		MIT Press	2019
3,	Frank J. Fabozzi	Capital Markets: Institutions, Instruments, and Risk Management		MIT Press	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		ТВ и видео-технологије			
Ознака предмета: 17.ЕК469					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;			
Наставници:		Трповски В. Жељен, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Представити нове видео технологије и стандарде за снимање, пренос и репродукцију видео сигнала. Описати принципе рада видео уређаја и презентационих система. Представити формате записа видео сигнала, и алате за дигиталну обраду видео сигнала у мултимедији.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће упознати природу слике и како човек опажа детаље. На основу тога разумеће концепт система за дигитализацију, компресију, обраду и пренос видео сигнала. Упознаће основне принципе рада и повезивања камера, монитора и пројектора. Упознаће се са појмом временске и просторне резолуције, као и принципима на којима се заснива аналогни и дигитални пренос слике. Упознаће се са основним модулационим поступцима који се користе у дигиталној телевизији.					
3. Садржај/структура предмета:					
Физичке и физиолошке карактеристике слике (шта и како човек види, радни опсег чула вида). Формати записа и преноса видео информација у мултимедијалном окружењу. Уређаји за снимање и репродукцију слике (камере, монитори и пројектори). Принципи преноса покретне слике. Могућности аналогних система. Разлози за увођење дигитализације. Особине и ограничења дигиталних система. Поступци за компресију ТВ сигнала. Поступци за пренос дигиталног ТВ сигнала.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Презентације са илустративним примерима. Вежбе са стручним посетама одговарајућим институцијама.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни(пројектни)задатак		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
				Обавезна	Поена
				Да	70.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Жељен Трповски	Видео технологије, скрипта			2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Удаљено инжењерство			
Ознака предмета: 17.IZOI93					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)			
УНО предмета		Инжењерство информационих система; Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;			
Наставници:		Шулц И. Јован, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је овладавање знањима неопходним за пројектовање и имплементацију удаљеног управљања. Задаци, које овај предмет треба да оствари, су овладавање теоријским, методолошким и практичним знањима софтверског инжењеринга, упознавање са хардверским компонентама реалног процеса, стицање основних знања о начинима комуникације, сензорима и интегрисањем у комплексан систем за рад у реалном времену, коме је могуће даљински мењати управљачки програм и проверавати ефекте промене.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушане наставе и положеног испита, студент је квалификован да пројектује роботски и аутоматизовани уређај и, на основу потребних услова, реализује и спроводи интеграцију преко Интернета, дефинише оптималне карактеристике њиховог управљања (извођења), развије Веб апликацију (једноставан графички интерфејс) са он-лине прикљученим системом визије и омогући даљински приступ управљачком софтверу аутоматизоване опреме. На овај начин, стичу се практичне вештине које омогућавају развој јасних, концизних и формализованих захтева за проширење постојећих система у складу са потребама корисника.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у управљање на даљину. Ефекти примене удаљеног управљања у различитим областима индустрије, забаве и наставног процеса. Преглед и приказ основа управљања системима на даљину као и начин функционисања удаљених аутоматизованих уређаја. Архитектура удаљених аутоматизованих уређаја. Дизајн и имплементација удаљених аутоматизованих уређаја. Развојна окружења (Raspberry Pi, NI CompactRIO, Arduino), програмски језици и алати графичког програмирања за потребе удаљеног управљања (Lab View, Arduino IDE, C#, Python, HTMLPad, Java Script). Upload и download корисничких програма на одговарајућим аутоматизованим уређајима. Реализација удаљеног управљања аутоматизованим уређајима употребом различитих платформи (weblabdeusto, eLab, GoLab, CEyeClon) преко Интернета користећи стандардне протоколе и бежичне мреже за даљинску промену управљачких програма и проверавање ефеката промене. Корисничка организациона структура и путеви комуникације у удаљеним експериментима (moodle, CeyeClon). Документација у вези са удаљеним аутоматизованим уређајима. Практична настава.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету се одвија кроз предавања и вежбе. На предавањима ће се разматрати теоријске основе, док ће се на вежбама изводити практична настава уз максимално учешће студената са посебним освртом на истраживачку компоненту. Све вежбе су у лабораторији. Услов да студент изађе на завршни испит је успешна одбрана лабораторијских вежби. Завршни испит се ради у виду теста и односи се на теоретска питања.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита	Да 50.00
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Šulc, J. Šešlija, D. Dudić, S. Milenković, I.	Implementation of remote laboratory for measuring linear dimensions in the process of e-learning		IEEE	2015
2,	Bajči, B., Dudić, S., Šulc, J., Milenković, I., Šešlija, D., Reljić, V.	Remote system for measuring geometric tolerances: Roundness		IEEE	2016
3,	Šulc, J. Šešlija, D. Dudić, S. Milenković, I.	Remote Laboratory for Measuring Linear Dimensions in the Process of E-Learning		International journal of online engineering	2016
4,	Olga Dziabenko, Javier Garcia-Zubia	IT Innovative Practices in Secondary Schools: Remote Experiments		University of Deusto Bilbao	2013
5,	Шулц, Ј.	Удаљено инжењерство (скрипта) - у припреми		ФТН Нови Сад	2019

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Улога и значај превенције у смањењу ризика			
Ознака предмета: 17.URZP33					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)			
УНО предмета		Процесне технологије; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;			
Наставници:		Булајић Ђ. Борко, Доцент			
		Соколовић С. Дуња, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање напредних академских знања из области улоге и значаја превенције у смањењу ризика од пожара и догађаја са катастрофалним последицама и оспособљавање студената за одређивање оптималних мера превенције за поједине хазарде.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти поседују напредна академска знања о улози и значају превенције у смањењу ризика од пожара и догађаја са катастрофалним последицама. Способни су за решавање проблема различитих нивоа сложености како самостално, тако и у комуникацији и интеракцији са другима. Предузимљиви су и могу водити пројекте различите сложености поштујући етичке стандарде своје професије. Имају позитиван однос према целоживотном учењу и личном и професионалном развоју.					
3. Садржај/структура предмета:					
Наслеђени реактивни менталитет одбране од пожара и догађаја са катастрофалним последицама. Основна концепција превенције. Системи раног упозорења као једног од превентивних механизма. Улога владиних и невладиних организација, образовања, медија и приватног сектора у формирању и подизању јавне свести о значају превенције у смањењу ризика од догађаја са катастрофалним последицама и пожара. Пропагирање принципа "Живети са ризицима". Значај превентивне заштите од пожара. Мере заштите од пожара на отвореном простору, на објектима различите намене, на транспортним средствима, на индустријским постројењима. Значај превентивне заштите од технолошких акцидената и најважније превентивне мере које се могу применити. Значај превентивне заштите од земљотреса. Мере заштите од земљотреса за људе и на инжењерским објектима различите намене.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, консултације. Теоријски део градива се излаже на предавањима кроз презентације појединих тематских јединица, праћен одговарајућим примерима из праксе ради лакшег сагледавања и разумевања. На вежбама се градиво обрађује кроз решавање практичних проблема уз активно учешће студената. Поред предавања и вежби, редовно се одржавају консултације како би се студентима дали одговори на додатна питања везана за градиво.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	IDNDR	Natural Disaster Management		Tudor Rose	1999
2,	UN ISDR	Living with Risk		UN Press	2002
3,	Kleut, N., Kleut, D.,	Glosar bezbednosti od požara Sa rečnikom ISO 13943 : 2000		AGM knjiga	2008
4,	Furness, A., Muckett, N	Introduction to Fire Safety Management		Butterworth-Heinemann, Elsevier	2007
5,	Вујовић, Р.	Управљање ризицима и осигурање		Универзитет Сингидунум	2009
6,	Колаковић, С.	Воде Војводине : неки аспекти функционалности сиситема за заштиту од спољних и унутрашњих вода на подручју Војводине		Факултет техничких наука, Нови Сад	2003
7,	Колаковић, С., Фабиан, Ђ.	Акумулације у Војводини и могућности њиховог коришћења у борби против суше		Пољопривредни факултет Нови Сад	2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Ултразвучне и аудио-технологије у медицини			
Ознака предмета: 17.BM118B					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Биомедицинско инжењерство; Телекомуникације и обрада сигнала;			
Наставници:		Делић Д. Владо, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Проширити знања студената о звучним таласима: како настају и како се простиру. Објаснити шта и како човек чује, како разликује ниво звучног притиска (dB) и фреквенцијски садржај звука (Hz), како опажа правац у ком се налази извор звука, и како бука утичу на човека. Објаснити како се звук снима, преноси и репродукује, и како на перцепцију звука утичу затворени простори. Посебно објаснити начин продукције и перцепције говора, као и карактеристике говорног механизма и чула слуха. Представити аудиометријске технике испитивања слуха и мерења квалитета гласа. С обзиром на посебан значај ултразвучних технологија у медицинској дијагностици и терапији, упознати студенте са начином генерисања, простирања и детекције ултразвука.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти стичу потребна знања о аудио-сигналимa, пре свега о говору као најприроднијем средству комуникације између људи, као и о ултразвуку, с обзиром на његов значај у медицинској дијагностици и медицини уопште. Поред елемента физичке и физиолошке акустике (шта и како чујемо), студенти ће упознати електро-акустичке претвараче (микрофоне, звучнике и слушалице), мерне уређаје, као и друге уређаје и опрему са којом се срећу на вежбама и приликом посета тонским студијама и аудиолошким лабораторијама. Кроз практични рад упознаће се са техникама за испитивање слуха и мерење квалитета гласа. Овај предмет ће студентима помоћи да постану инжењери који се разумеју са аудиолизима, фонијатрима, логопедима, радиолозима и другим особљем које у медицинским установама ради са ултразвуком, као и проблемима са слухом и говором.

3. Садржај/структура предмета:

(1) Физика звука (настајање звука и физичке карактеристике; простирање звука: рефлексија и апсорпција, директни и реверберантни звук, стојећи таласи, Доплеров ефекат). (2) Психофизиологија и перцепција звука (анатомија чула слуха, чујно подручје, бинаурална локализација, ефекат маскирања, утицај буке на човека). (3) Електроакустика (микрофони, звучници и слушалице, мерни уређаји, алати за анализу и обраду аудио сигнала). (4) Испитивање слуха (перцепција висине тона, нивоа и боје звука; тонална и говорна аудиометрија; слушни апарати и кохлеарни импланти). (5) Артикулација и перцепција говора (акустички, моторички и когнитивни аспекти, моделовање продукције говора и слушања). (6) Испитивање квалитета гласа и мерење разумљивости говора (објективно мерење и субјективно испитивање акустичких карактеристика гласа; форензичко поређење говорника). (7) Увод у ултразвучне технологије (генерисање, пропaгација и регистровање ултразвука; ултразвучни уређаји; примене у дијагностици и терапији).

4. Методе извођења наставе:

Предавања се изводе уз PowerPoint презентације с бројним аудио и видео прилозима и анимацијама. Праћена су вежбама у Лабораторији за акустику и говорне технологије на ФТН. Предвиђена је посета аудиолошким лабораторијама на Медицинском факултету и у школи „Милан Петровић“ за децу са инвалидитетом. Студентима је на располагању пракса на одељењу за аудиологију Клинике за ухо, грло и нос Клиничког центра у Новом Саду, као и у Институт за експерименталну фонетику и патологију говора у Београду. Предиспитне обавезе су семинарски рад и 3 од 4 теста - услов за излазак на испит је 25 од 50 бодова. Семинарски радови се раде самостално, а најбољи из појединих тема се презентују и доносе додатне бодове. Кроз колоквијум на половини семестра може се положити први део испита. Самостални део рада студента подржан је преко web портала Катедре за телекомуникације и обраду сигнала - www.telekom.ftn.uns.ac.rs.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација	Не	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум	Да	50.00
Семинарски рад	Да	20.00		Не	20.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Не	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Драган Дринчић, Петар Правица, Драган Новковић	Основи акустике	ВШЕРСС, Београд	2018
2,	Мијић, М.	Аудио системи	Академска мисао, Београд	2011



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
3,	Владо Делић	Аудио-издање уџбеника и презентација у оквиру ЦАБУНС-а	Универзитет у Новом Саду	2018
4,	Драган Дринчић, Петар Правица	Акустика – Збирка решених задатака	ВШЕРСС, Београд	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Уметност у контексту 1			
Ознака предмета: 17.ASO50					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Примењена уметност и дизајн у архитектури и техници; Сценска архитектура, техника и дизајн-сценски дизајн;			
Наставници:		Давид М. Миа, Доцент Алексић Ж. Милан, Редовни професор из поља уметности Палковљевић-Бугарски В. Тијана, Предавач ван радног односа			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са развојем уметности и културе у контексту развоја друштва и друштвеним променама у предантичкој и античкој епохи.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Суштинско разумевање природе и логике друштвених промена у контексту кључних историјских догађаја у Старом веку, те развоја уметности и културе као последице или претпоставке тих промена.					
3. Садржај/структура предмета:					
Идеје и вредности античког и предантичког погледа на свет у савременој уметности и култури. Политеизам. Уметност, култура и друштво предантичких цивилизација. Античка Грчка – архајски, класични и хеленистички период. Појава монотеистичких религија, друштава и држава. Антички Рим.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, радионице.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	Да 30.00
Предметни пројекат		Да	30.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Janson, H. W.	Историја уметности		Беген комерц, Земун	2016
2,	Молинари, Чезаре	Историја позоришта		Вук Караџић, Београд	1982
3,	Абрахам, Џералд	Оксфордска историја музике 1		Клио, Београд	2001
4,	Ђурић, Милош	Историја хеленске књижевности		Завод за уџбенике, Београд	1982
5,	Реџић, Хусреф	Историја архитектуре (Стари вијек)		Свјетлост, Сарајево	1969
6,	Витрувије	Десет књига о архитектури		Грађевинска књига, Београд	2006
7,	Падуано, Г.	Античко позориште		Клио, Београд	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Уметност у контексту 1			
Ознака предмета: 17.A511					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Примењена уметност и дизајн у архитектури и техници; Сценска архитектура, техника и дизајн-сценски дизајн;			
Наставници:		Давид М. Миа, Доцент Алексић Ж. Милан, Редовни професор из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са историјом уметности и културе у контексту развоја друштва и друштвеним променама у предантичкој и античкој епохи.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Суштинско разумевање природе и логике друштвених промена у контексту кључних историјских догађаја у Старом веку, те развоја уметности и културе као последице или претпоставке тих промена.					
3. Садржај/структура предмета:					
Идеје и вредности античког и предантичког погледа на свет у савременој уметности и култури. Политеизам. Уметност, култура и друштво предантичких цивилизација. Античка Грчка – архајски, класични и хеленистички период. Појава монотеистичких религија, друштава и држава. Антички Рим.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, радионице.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	
Предметни пројекат		Да	30.00	Да	
Присуство на предавањима		Да	10.00	Поена	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Janson, H. W.	Историја уметности		Беган комерц, Земун	2016
2,	Молинари, Чезаре	Историја позоришта		Вук Караџић, Београд	1982
3,	Абрахам, Џералд	Оксфордска историја музике 1		Клио, Београд	2001
4,	Ђурић, Милош	Историја хеленске књижевности		Завод за уџбенике, Београд	1982
5,	Реџић, Хусреф	Историја архитектуре (Стари вијек)		Свјетлост, Сарајево	1969
6,	Витрувије	Десет књига о архитектури		Грађевинска књига, Београд	2006
7,	Падуано, Г.	Античко позориште		Клио, Београд	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Уметност у контексту 2				
Ознака предмета: 17.A512						
Број ЕСПБ: 2						
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)				
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Драмске и аудиовизуелне уметности у уметности у архитектури, техници и дизајну; Музичке и извођачке уметности у архитектури, техници и дизајну; Примењена уметност и дизајн у архитектури и техници;				
Наставници:		Алексић Ж. Милан, Редовни професор из поља уметности Павловић М. Андрија, Доцент Миленковић Ђ. Радослав, Ванредни професор из поља уметности				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Упознавање студената са развојем уметности и културе у контексту развоја друштва и друштвеним променама у средњовековној епохи.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Суштинско разумевање природе и логике друштвених промена у контексту кључних историјских догађаја у Средњем веку, те развоја уметности и културе као последице или претпоставке тих промена.						
3. Садржај/структура предмета:						
Идеје и вредности средњовековног погледа на свет у савременој уметности и култури. Позно Римско царство. Велика сеоба народа. Рани средњи век. Развој хришћанских заједница, друштава и држава. Позни средњи век. Појава ислама, исламска друштва и државе. Верски ратови. Раскол у хришћанском свету. Високи средњи век. Романичка и готичка уметност и култура.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, радионице.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00			
Присуство на предавањима		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Janson, H. W.	Историја уметности		Беган комерц, Земун	2016	
2,	Молинари, Чезаре	Историја позоришта		Вук Караџић, Београд	1982	
3,	Абрахам, Џералд	Оксфордска историја музике 2		Клио, Београд	2002	
4,	Дибс, Жорж	Уметност и друштво у средњем веку		Клио, Београд	2001	
5,	Деретић, Јован	Историја српске књижевности		Нолит, Београд	1983	
6,	Кохан, П.С.	Историја западноевропске књижевности 1		Свјетлост, Сарајево	1972	
7,	Бојанин, Станоје	Забаве и светковине у средњовековној Србији		Историјски институт – Службени гласник, Београд	2005	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Уметност у контексту 2				
Ознака предмета: 17.ASO51						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)				
УНО предмета		Музичке и извођачке уметности у архитектури, техници и дизајну; Примењена уметност и дизајн у архитектури и техници;				
Наставници:		Алексић Ж. Милан, Редовни професор из поља уметности Павловић М. Андрија, Доцент Палковљевић-Бугарски В. Тијана, Предавач ван радног односа				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Упознавање студената са развојем уметности и културе у контексту развоја друштва и друштвеним променама у средњовековној епохи.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Суштинско разумевање природе и логике друштвених промена у контексту кључних историјских догађаја у Средњем веку, те развоја уметности и културе као последице или претпоставке тих промена.						
3. Садржај/структура предмета:						
Идеје и вредности средњовековног погледа на свет у савременој уметности и култури. Позно Римско царство. Велика сеоба народа. Рани средњи век. Развој хришћанских заједница, друштава и држава. Позни средњи век. Појава ислама, исламска друштва и државе. Верски ратови. Раскол у хришћанском свету. Високи средњи век. Романичка и готичка уметност и култура.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, вежбе, радионице.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Janson, H. W.	Историја уметности		Беген комерц, Земун	2016	
2,	Молинари, Чезаре	Историја позоришта		Вук Караџић, Београд	1982	
3,	Абрахам, Џералд	Оксфордска историја музике 2		Клио, Београд	2002	
4,	Диби, Жорж	Уметност и друштво у средњем веку		Клио, Београд	2001	
5,	Деретић, Јован	Историја српске књижевности		Нолит, Београд	1983	
6,	Кохан, П.С.	Историја западноевропске књижевности 1		Свјетлост, Сарајево	1972	
7,	Бојанин, Станоје	Забаве и светковине у средњовековној Србији		Историјски институт – Службени гласник, Београд	2005	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Уметност у контексту 3				
Ознака предмета: 17.ASO52						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		ASO - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)				
УНО предмета		Драмске и аудиовизуелне уметности у уметности у архитектури, техници и дизајну; Примењена уметност и дизајн у архитектури и техници;				
Наставници:		Алексић Ж. Милан, Редовни професор из поља уметности Павловић М. Андрија, Доцент Миљковић П. Борис, Предавач ван радног односа				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Упознавање студената са развојем уметности и културе у контексту развоја друштва и друштвеним променама, од ренесансе и барока, до епохе просветитељства.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Суштинско разумевање природе и логике друштвених промена у контексту кључних историјских догађаја у Новом веку, те развоја уметности и културе као последице или претпоставке тих промена.						
3. Садржај/структура предмета: Идеје и вредности ренесансног и барокног погледа на свет у савременој уметности и култури. Хуманизам и рана ренесанса. Реформација. Ренесанса на Северу. Висока ренесанса у Италији. Контрареформација. Барок у Италији, Франсузкој и Шпанији. Барок на Северу. Рококо. Утопије – идеје о Новом свету. Рационализам и просветитељство.						
4. Методе извођења наставе: Предавања, вежбе, радионице.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Janson, H. W.	Историја уметности		Беген комерц, Земун	2016	
2,	Молинари, Чезаре	Историја позоришта		Вук Караџић, Београд	1982	
3,	Абрахам, Џералд	Оксфордска историја музике 3		Клио, Београд	2003	
4,	Кохан, П.С.	Историја западноевропске књижевности 2		Свјетлост, Сарајево	1972	
5,	Костић, Веселин	Шекспиров живот и свет		Издавачка књижарница Зорана Стојановића, С. Карловци	2006	
6,	Просперов Новак, Слободан	Планета Држић		Цекаде, Загреб	1984	
7,	Вазари, Ђорџо	Животи славних сликара, вајара и архитектата		Либрето, Београд	2000	
8,	Тодоровић, Ј.	О огледалима, ружама и ништавилу		Клио, Београд	2012	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Уметност у контексту 3					
Ознака предмета: 17.A513							
Број ЕСПБ: 2							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Музичке и извођачке уметности у архитектури, техници и дизајну; Примењена уметност и дизајн у архитектури и техници;					
Наставници:		Алексић Ж. Милан, Редовни професор из поља уметности Павловић М. Андрија, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са развојем уметности и културе у контексту развоја друштва и друштвеним променама, од ренесансе и барока, до епохе просветитељства.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Суштинско разумевање природе и логике друштвених промена у контексту кључних историјских догађаја у Новом веку, те развоја уметности и културе као последице или претпоставке тих промена.							
3. Садржај/структура предмета:							
Идеје и вредности ренесансног и барокног погледа на свет у савременој уметности и култури. Хуманизам и рана ренесанса. Реформација. Ренесанса на Северу. Висока ренесанса у Италији. Контрареформација. Барок у Италији, Франсузкој и Шпанији. Барок на Северу. Рококо. Утопије – идеје о Новом свету. Рационализам и просветитељство.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, радионице.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита		Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00				
Присуство на предавањима		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Janson, H. W.	Историја уметности		Беган комерц, Земун		2016	
2,	Молинари, Чезаре	Историја позоришта		Вук Караџић, Београд		1982	
3,	Абрахам, Џералд	Оксфордска историја музике 3		Клио, Београд		2003	
4,	Кохан, П.С.	Историја западноевропске књижевности 2		Свјетлост, Сарајево		1972	
5,	Костић, Веселин	Шекспиров живот и свет		Издавачка књижарница Зорана Стојановића, С. Карловци		2006	
6,	Просперов Новак, Слободан	Планета Држић		Цекаде, Загреб		1984	
7,	Вазари, Ђорџо	Животи славних сликара, вајара и архитеката		Либрето, Београд		2000	
8,	Тодоровић, Ј.	О огледалима, ружама и ништавилу		Клио, Београд		2012	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљачка и процесна електроника					
Ознака предмета: 17.ЕМ430А							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Електроника;					
Наставници:		Рајс М. Владимир, Доцент Нађ Ф. Ласло, Редовни професор Мезеи Д. Иван, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета представља развој академских вештина, припрема за посао и каријеру и стицања знања из области управљања у индустријским процесима кроз: развијају способност да раније научене принципе и генерализације примењују на нове проблеме и ситуације, развој способност решавања конкретних пројеката у индустрији, развијају способност креативног мишљења, учење метода и техника неопходних за усвајање нових знања у оквиру предмета,развој способности да продуктивно раде са другим људима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент који успешно заврши овај предмет стиче знања да: - Пројектује и примењује електронска кола за обраду сигнала са сензора у индустријским процесима. - Пројектује и примењује електронска кола за побуду извршних органа који се примењују у управљању индустријским процесима. - Пројектује и примењује микропроцесорске системе за управљање индустријским процесима. - Пројектује и примењује аналогне и дигиталне управљачке алгоритме. - Пројектује и примењује системе за управљање индустријским процесима засноване на програмибилним логичким контролерима (PLC).							
3. Садржај/структура предмета:							
Електронска кола за обраду сигнала са сензора. Аналогно-дигитални и дигитално-аналогни прилагодни степени. Електронска кола за побуду извршних органа. Преглед система са и без повратне спреге. Моделовање електронских управљачких система применом Simulink-а. Имплементација аналогних и дигиталних закона управљања. Индустријски комуникациони протоколи. Архитектура програмибилних логичких контролера (PLC). Програмирање и примена програмибилних логичких контролера.							
4. Методе извођења наставе:							
Теоријске основе преносе се студентима на предавањима која одржава предметни наставник. У оквиру предавања могу се организовати краћа излагања студената о задатим темама. У оквиру лабораторијских вежби асистенти ће одређени део времена изводити припремну практичну наставу. Студенти су обавезни да се за сваку лабораторијску вежбу припреме и донесу писану припрему/извештај уколико се то тражи за дату вежбу. Преостало време на лабораторијским вежбама предвиђено је за практично вежбање наставне теме за дату лабораторијску вежбу, а по потреби може бити коришћено и за проверу знања студената.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Стојић, М.	Континуални системи аутоматског управљања		Научна књига, Београд		1980	
2,	Стојић, М.	Дигитални системи управљања		Наука, Београд		1998	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљачка кола у енергетској електроници				
Ознака предмета: 17.ЕЕ430						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)				
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;				
Наставници:		Грабић У. Стеван, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Стицање основних знања из области примене електронских кола у енергетским претварачима. Циљ предмета је да студента оспособи да пројектује, конструише и анализира управљачка и прилагодна кола која се налазе у претварачима енергетске електронике, посебно ДЦ/ДЦ и ДЦ/АЦ типа						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти ће бити оспособљени да разумеју принципе и методе рада контролних кола снажних полупроводничких компоненти и компактних претварачких модула, прорачунавају једноставна решења свих прилагодних кола енергетских претварача првенствено типа ДЦ/ДЦ и ДЦ/АЦ. Стечена знања се могу користити у решавању конкретних инжењерских проблема						
3. Садржај/структура предмета:						
Прилагодна електроника у ДЦ/ДЦ и ДЦ/АЦ претварачима. Компактни претварачки модули. Управљачка електроника главних прекидача у енергетском делу претварача. Кондиционирање управљачких и мерних сигнала, галванска изолација, заштитна електронска кола. Осврт на пратећу електронику у погону асинхроног, синхроног мотора са перманентним магнетима, мотора без четкица, корачног мотора. Електронска кола за обраду сигнала брзине/позиције мотора. Примери примене наведених кола у уређајима енергетске електронике. Комерцијални уређаји, тржиште и начини употребе						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања; Аудиторне вежбе; Рачунарске вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Докић, Б.	Енергетска електроника : претварачи и регулатори		Електротехнички факултет, Бања Лука		2000
2,	Тешић, С., Васиљевић Д.	Основи електронике		Гроскњига, Београд		1995
3,	Живковић, Д., Поповић, М.	Импулсна и дигитална електроника		Електротехнички факултет, Београд		1996

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Управљачки алгоритми у реалном времену			
Ознака предмета: 17.E2316					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;			
Наставници:		Јаковљевић Б. Борис, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4	2	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање теоријским и практичним основама управљачких алгорита у реалном времену. Омогућавање студентима да самостално могу да пројектују и имплементирају софтверска решења за одређену групу система које раде у реалном времену, као и да могу самостално да реализују поједине софтверски дизајниране инструменте.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
У оквиру курса студенти ће се упознати са основним поступцима пројектовања и имплементације управљачких алгорита у реалном времену. По завршетку курса студент би требао да буде у могућности да процени релативну тежину конкретног управљачког проблема, да предложи решење, процени ресурсе неопходне за решавање проблема, пројектује управљачки алгоритам, пронађе критичне тачке проблема, имплементира решење, тестира и процени ваљаност истог. Такође, студенти би по завршетку курса требали да буду у могућности да самостално пројектују, дизајнирају и реализују поједине софтверски дизајниране инструменте.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе система у реалном времену. Основи дигиталних система. Хардвер за системе у реалном времену. Оперативни систем у реалном времену. Програмски језици за пројектовање система у реалном времену и приступи пројектовању. Управљање у реалном времену. Имплементација дигиталних регулатора. Симулација процеса у реалном времену (Hardware-in-the-loop, HIL симулација). Примена оптимизационих метода у управљању у реалном времену. Комуникација између различитих хардверских платформи у реалном времену. Комуникациони протоколи. Аутомати стања. Шеме пројектовања код система који раде у реалном времену. Енкапулација података код система који раде у реалном времену.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, рачунарско – лабораторијске вежбе, лабораторијске вежбе, консултације. Оцена се формира на основу положених теоријских тестова (2 теста), присуства на лабораторијским вежбама и одбрањених лабораторијских вежби и имплементације и одбране пројекта. Одбрањене лабораторијске вежбе важе до краја школске године.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Усмени део испита	Да 30.00
Одбрана пројекта		Да	40.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Борис Јаковљевић, Милан Рапаић	Скрипта из примене управљачких алгорита у реалном времену			2016
2,	Phillip A. Laplante , Seppo J. Ovaska	Real-Time Systems Design and Analysis: Tools for the Practitioner		Wiley-IEEE Press	2012
3,	Thomas J. Bress	Effective LabVIEW Programming		National Technology and Science Press	2013
4,	Борис Јаковљевић, Стефана Јоцић, Милош Милетић	Управљачки алгоритми, системи и њихова реализација у LabView-у		Факултет техничких наука	2019



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
5,	Борис Јаковљевић, Стефана Јоцић, Милица Јанковић, Марко Барјактаровић, Коста Јовановић, Никола Кнежевић, Живко Коколански, Бодан Велковски, Томислав Новак, Иван Лујо, Ангелика Тефелска, Дариусз Тефелски	Control, virtual instrumentation and signal processing use cases practicum	Факултет техничких наука	2019

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљачко рачуноводство			
Ознака предмета: 17.IM1053					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Менаџмент и инвестиције у инжењерству; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Неранџић Б. Бранислав, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Управљачко рачуноводство подразумева прикупљање, класификацију, обраду и интерпретацију информација које су обликоване на начин да пружи потпору власницима капитала и руководству у управљању, планирању и контроли пословања привредних друштава. Циљ предмета је да се употпуне и интегришу компоненте стратешког размишљања неопходне инжењерима који заузимају позиције у оквиру функције. Циљ предмета је: (1) Разумевање окружења у ком настају и у ком се користе рачуноводствене информације; (2) Развој и јачање стратешке компоненте у размишљању код студената; (3) Скретање пажње са припреме рачуноводствених информација на њихову употребу и интерпретацију; (4) Употреба финансијских извештаја за стратешко управљање организацијом; (5) Да се разуме начин на који се израчунавају одређене вредности.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти који одслушају предмет и положи испит су оспособљени да: (1) самостално и креативно користе књиговодствене записе о пословним трансакцијама, финансијске извештаје и рачуноводствене информације у менаџмент процесу; (2) користе рачуноводствене алате за анализу стања у привредном друштву, изводе закључке, предлажу и пореде различите стратегије; (3) обликују стратешку рачуноводствену политику којом се врши примена одабране стратегије; и (4) учествују у примени стратегије у привредном друштву са позиције инжењера који се налази на руководећој позицији.					
3. Садржај/структура предмета:					
(1) Рачуноводствене информације као подршка пословном управљању: Корпоративно управљање, Информације као претпоставка управљања; (2) Појам рачуноводства и основне рачуноводствене категорије: Појам и врсте финансијских извештаја; (3) Рачуноводствени процес и политике: Књиговодствене исправе, Пословне књиге, Финансијски извештаји као производ рачуноводственог процеса, Рачуноводствене политике; (4) Ревизија и анализа као претпоставка квалитета финансијског извештаја: Ревизија као претпоставка реалности, Инструменти и поступци анализе; (5) Интерно оријентисано рачуноводство привредних друштава: Појам, подела и разликовање трошкова, расхода и издатака, Рачуноводствено праћење трошкова и расхода по врстама, Класични (традиционални) приступ обрачуна трошкова, Савремени приступи обрачуна трошкова, Калкулација, Планирање у предузећу (буџетирање); (6) Преломна тачка рентабилности, Процена ефеката капиталних улагања, Инкрементална анализа за пословне одлуке; (7) Процена вредности имовине и капитала предузећа: Методе процене, Евидентирање процене.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања уз употребу аудиовизуелних средстава. Аудиторне вежбе. Израде студије случаја од оснивања привредног друштва, евидентирање пословних догађаја, састављање финансијских извештаја, анализа финансијских извештаја, доношење стратешких одлука о рачуноводственим политикама. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Неранџић, Б., Перовић, В.	Управљачко рачуноводство: рачуноводство за менаџере		Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
2,	Meigs, F.,Meigs, B.	Računovodstvo - temelj poslovnog odlučivanja		Mate, Zagreb	1999
3,	Малинић, Д., Милићевић, В., Стевановић, Н.	Управљачко рачуноводство		Економски факултет Београд	2013
4,	Рихтер, Д., Неранџић, Б.	Менаџерско рачуноводство : практикум		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
5,	Collier, P.	Accounting for Managers		John Wiley and Sons	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљања пожарним ризицима у индустрији			
Ознака предмета: 17.URZP47					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)			
УНО предмета		Процесне технологије; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;			
Наставници:		Соколовић С. Дуња, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је упознавање студената са процесима производње угроженим од пожара, потенцијалним ризицима који могу да доведу до пожара у процесима производње и адекватним мерама које се предузимају у циљу безбедног управљања ризиком од појаве пожара у индустрији.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након положеног испита, студенти ће бити оспособљени за идентификацију и анализу опасности од пожара, формулисање и примену одговарајућих мера заштите од пожара у индустрији.					
3. Садржај/структура предмета:					
Преглед пожарних акцидената у процесној индустрији. Анализа пожарних опасности. Опште превентивне мере у индустрији. Класификација индустријских објеката према опасностима од пожара. Извори опасности и зоне опасности. Опасности и мере заштите од пожара у појединим индустријским објектима угроженим од пожара. Опасности и мере заштите од пожара при производњи, коришћењу и складиштењу запаљивих и експлозивних гасова.Кисеоник. Водоник. Амонијак. Ацетилен. Земни гас. Течни гасови. Опасности и мере заштите од пожара при производњи, коришћењу и складиштењу запаљивих течности. Складишта запаљивих течности. Претакалишта. Нафтна индустрија. Производња боја и лакова. Лакирнице. Погони за екстракцију. Прерада угљарица. Опасности и мере заштите од пожара при производњи, коришћењу и складиштењу чврстих материја. Складиштење чврстих материјала. Производња пластичних маса. Дрвна индустрија. Текстилна индустрија. Прехрамбена индустрија.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, рачунарске и аудиторне вежбе и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрана пројекта		Да	15.00	Теоријски део испита	
Предметни пројекат		Да	15.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Marcus Arvidsson, Frej Hult	Analysing Fire Risk in Automated High Bay Warehouses		Brandteknik, Lunds universitet, Lund, Sweden	2006
2,	Стефановић Б., Вићовић Д..	Заштита складишта од пожара		Заштита систем, Београд	2008
3,	Tatyana A. Davletshina	Industrial Fire Safety Guidebook		NOYES PUBLICATIONS, New Jersey, USA	1998
4,	Соколовић Дуња	Управљање пожарним ризицима у индустрији - скрипте		ФТН, Нови Сад	2015
5,	Спасојевић Момчило	Уређаји у процесној индустрији - скрипте		ФТН, Нови Сад	2015
6,	Шећеров-Соколовић, Р.	Пројектовање технолошких процеса		Технолошки факултет, Нови Сад	2000
7,	Грбавчић, Ж., Соколовић, Д.	Основи процесне технике - механичке операције		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање чврстим отпадом			
Ознака предмета: 17.Z309A					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)			
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине;			
Наставници:		Вујић В. Горан, Редовни професор			
		Батинић Ј. Бојан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за сагледавање целокупног циклуса управљања отпадом и решавање проблема везаних како за целокупан систем, тако и да за појединачне делове система. Циљ предмета је упознавање студената са свим деловима система управљања отпадом од настанка, преко сакупљања, транспорта, рециклаже до коначног одлагања отпада, при чему се посебан акценат ставља на проналажење одговарајућих решења у реалној ситуацији.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти стичу знања која су им потребна да би разумели карактер управљања комуналним отпадом. Стеченим знањима студент треба да буде у могућности да даје одговоре на захтева пројектовања или услуге консалтинга у области управљања чврстим отпадом. Градиво обрађено на овом предмету представљаће неопходну основу у појединим предметима у току студија.					
3. Садржај/структура предмета:					
Теоријска настава: Појам отпада, Састав комуналног отпада, својства комуналног отпада, Националне законске регулативе комуналног отпада, ЕУ и светске регулативе комуналног отпада, Управљање отпадом, главне карактеристике управљања отпадом, план управљања отпадом, Депоновање отпада искоришћење депонијског гаса, Скупљање отпада и постројења за сепарацију, Сепарација и рециклажа електронског отпада, Сагоревање комуналног отпада, Механичко биолошки третман МБТ, Компостирање комуналног отпада, Посебни токови отпада у насељима (медицински, батерије, акумулатори, Транспорт и возила за транспорт, Методе сепарације секундарних сировина на месту и скупљања и након транспорта, Затварање депонија, Управљање на санитарним депонијама, опрема за санитарно депоновање. Финансијске импликације начина управљања отпадом. Практична настава: На вежбама се обрађују примери из свих области управљања отпадом и студенти се обучавају за рад на софтверу-у за моделовање депонијских процеса.Практична настава: На вежбама се детаљније обрађује градиво са предавање кроз примере из праксе. Студенти се обучавају за рад на софтверу који се користе у области управљања отпадом.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавање, рачунарске вежбе и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива праћен одговарајућим примерима из праксе, ради лакшег разумевања и усвајања градива. На аудиторним вежба се детаљније обрађује градиво са предавања уз активније учешће студената. На рачунарским вежбама обрађују се софтверски алати којима се симулирају процеси на депонијама.Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Писмени део испита се може полагати кроз форму два колоквијума и то: Колоквијум 1.: Законска регулатива, Генерисање, морфолошки састав и физичке особине комуналног отпада, Системи сакупљања и транспорта отпада, Методе сепарације секундарних сировина.колоквијум 2.: Депоновање комуналног отпада, затварање депонија, Управљање на санитарним депонијама, Методе третмана комуналног отпада, Финансијске импликације начина управљања отпадом. Услов за полагање испита су урађене рачунарске вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Марина Р. Илић, Саша Р. Милетић	Основи управљања чврстим отпадом		Институт за испитивање материјала	1998
2,	Јакшић, Б., Илић, М.	Управљање опасним отпадом		Урбанистички завод Републике Српске, Бања Лука	2000
3,	Група аутора	Национална стратегија уптављајна отпадом		Министарство за заштиту животне средине, Београд	2003
4,	Вујић,Г. и др.	Управљање отпадом у земљама у развоју		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање енергетским претварачима					
Ознака предмета: 17.EE425							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;					
Наставници:		Грабић У. Стеван, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Основни циљ предмета је стицање знања о техникама управљања претварачима енергетске електронике, анализи свих елемената у регулационој структури уређаја, њиховом моделовању, прорачуну параметара регулатора, симулацији рада уређаја и коначно уношењу и подешавању параметара у реалан систем и провери остварених резултата. Циљ је и обједињавање ових елемената у конкретан систем енергетског електронског претварача за примену у електромоторним погонима, али и другде.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти се оспособљавају за познавање начина управљања претварача енергетске електронике, начина анализе система управљања, познавање метода и алата за моделовања претварача и добијају способност мерења величина на конкретним уређајима и провера њихових перформанси, те примене таквих уређаја у савременим електромоторним погонима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод. Основне компоненте управљачко - регулационих кола. Сензори и прилагодна кола. Принципи рада и избор регулационих кола. Структура и програмска реализација дигиталног регулационог кола. Управљање у електромоторним погонима - принципи, методе, хардвер. Управљачко - регулациона кола за фазно регулисане претвараче. Принципи, врсте и класификација техника импулсно-ширинске модулације (PWM). Управљачко - регулациона кола за енергетске претвараче са PWM управљањем (PWM чопер, PWM инвертор). Модулација просторног вектора. Управљање инвертором у погону са електричном машином и инвертором везаног на електричну мрежу. У/Ф, Скаларно, векторско управљање. Управљање наизменичним претварачима.							
4. Методе извођења наставе:							
Предмет се изводи представљањем теоретских принципа рада и пројектовања на предавањима, кроз практичан рад у лабораторији и самосталан рад на изради задатог пројекта.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Домаћи задатак		Да	5.00				
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00				
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Владимир Катић	Управљање енергетским претварачима		ФТН - скрипта		2007	
2,	Shepherd, W.	Power Electronics and Motor Control		CRC Press		2004	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање енергијом			
Ознака предмета: 17.M34I13					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС) М40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)			
УНО предмета		Енергетика у машинству; Процесна техника; Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;			
Наставници:		Кљајић В. Мирослав, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Једна од најделотворнијих мера ка смањењу потрошње примарне енергије је употреба технолошких унапређења енергетских система и развој нових процедура за управљање и контролу енергетских токова. У оквиру овога предмета енергетска ефикасност се изучава као средство за смањење потрошње енергије и емисије штетних гасова. Стицање знања о начинима за уштеду енергије у секторима индустрије и зградарства.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Енергетску ефикасност треба схватити као скуп организованих активности које се спроводе унутар граница дефинисаног енергетског система са циљем смањења потрошње улазне енергије, емисија штетних гасова и трошкова за енергију, при непромењеном степену обављања услуга или стварања нове вредности у производном процесу унутар дефинисаног система. Оспособљеност за самостално решавање практичних проблема са којима се сусрећу индустријска предузећа и зграде у домену енергетске ефикасности.					
3. Садржај/структура предмета:					
Значај управљања енергијом и рационалног коришћења енергије; Дефинисање енергетских токова у индустстрији и зградарству; Веза енергетике и производње; Енергетски показатељи и енергетски профили производње и потрошње енергије; Енергетски закони и стандарди који утичу на коришћење енергије; Индикатори за оцену ефикасности потрошње енергије; Праћење енергетске потрошње. Анализа енергетске ефикасности у индустрији (котловска постројења; парна и/или топловодна дистрибутивна мрежа и крајњи корисници; расхладни и системи компримованог ваздуха; електрични системи) и зградарству (анализа карактеристика објеката, система КГХ; електричних потрошачи) Мере уштеде енергије: техничке (повећање енергетске ефикасности уређаја, коришћење отпадне топлоте; рекуператори; акумулатори топлотне енергије ...) и организационе (управљање енергијом; тимска подршка и значај хијерархијски дефинисаних обавеза и активности; свесност и мотивација запослених; иницирање и подстицање предлога за рационално коришћење енергије).					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, консултације. На предавањима се излаже теоретски део градива уз употребу савремене опреме. На вежбама се обрађује кроз примере материја која је теоретски обрађена на предавањима. Поред предавања редовно се одржавају и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Презентација		Да	10.00	Теоријски део испита	
Тест		Да	10.00	Да	
Тест		Да	10.00	Поена	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Гвозденац, Д., Гвозденац-Урошевић, Б., Морвај, З.	Енергетска ефикасност : индустрија и зградарство		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Morvaj, Z.K., Gvozdenac, D.D.	Applied Industrial Energy and Environmental Management		Wiley, Chichester	2008
3,	Eastop, T.D., Croft, D.R.	Energy Efficiency (for Engineers and Technologists)		Longman Scientific & Technological	1990

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање финансијама					
Ознака предмета: 17.IM1018							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Менаџмент и инвестиције у инжењерству; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Перовић И. Веселин, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Образовни циљ је да предмет оспособи студента, будућег инжењера менаџмента, у интегрисању компоненте стратешког размишљања за успешно прилагођавање према захтевима нових економских и друштвених процеса. Образовни циљ се огледа и у томе да будући инжењер менаџмента упозна могућност комбиновања техничке и економске димензије свог рада.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стицање знања практичног карактера које омогућава будућем инжењеру да примени принципе и технике управљања финансијама на све области где се јављају релевантни проблеми у предузећу. Позитивни исход образовања огледа се у развијању способности усклађивања техничких и других процеса са економским захтевима кроз употребу инструмената управљања финансијама у предузећу.							
3. Садржај/структура предмета:							
Предмет изучавања, пословне финансије и друге финансијске дисциплине. Циљеви финансијског управљања. Финансијска функција предузећа. Улога, послови, однос функција са другим функцијама, организација. Финансијска политика, начела финансијске политике. Правила финансирања, вертикална, хоризонтална. Показатељи ликвидности, активности и финансијске структуре. DuPont систем анализе, основна и проширена Du Pont формула. Показатељи тржишне вредности. Појам и врсте ризика и дејство Leverage-а. Инвестиционе одлуке у условима ризика. Финансијско тржиште и финансирање, тржиште новца. Финансијско тржиште и финансирање, тржиште капитала. Самофинансирање, финансирање из улога трећих лица. Финансијско планирање, дугорочно, краткорочно. Финансијско планирање. Оцена инвестиција. Финансијско управљање обртним средствима. Управљање готовином. Управљање купцима. Управљање залихама. Инвестициони фондови.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи на основу комбинације релевантних теоријских и практичних знања. Предавања уз употребу аудиовизуелних средстава. Аудиторне и рачунарске вежбе. Израде студије случаја и коришћење конкретних примера из предузећа. Консултације. У оквиру вежби се подстиче рад у групама на примени финансијских показатеља у конкретном предузећу у циљу реализације постављене стратегије и циљева пословања.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум		Не	35.00
Семинарски рад		Да	20.00	Колоквијум		Не	35.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Перовић, В., Неранцић, Б.	Пословне финансије			Факултет техничких наука, Нови Сад		2015
2,	Неранцић, Б., и др.	Финансијско пословање: Практикум за вежбе			Факултет техничких наука, Нови Сад		2010
3,	Van Horne J.C., Wachowicz, J.M.	Fundamentals of Financial Management			Data Status		2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање и развој каријере			
Ознака предмета: 17.RG19					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)			
УНО предмета		Анимација и визуелни ефекти;			
Наставници:		Катић Р. Ивана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање теоријског и практичног знања о процесу управљања каријером укључујући индивидуални и организациони развој.Значај управљања каријером одређен је сазнањем о високом степену налажења нових или побољшаних начина коришћења знања и вештина запослених, како би се повећала способност организације за стварањем вредности и обезбеђивањем њеног раста.Практични циљ предмета истиче важност управљања каријером са аспекта личности што потенцијално креира организацију са јаким интерним могућностима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће бити оспособљени да: (1) примене знања о стратегијском приступу управљања каријером (2) користе процесе планирања, одлучивања и развоја у каријери (3) идентификују индивидуалне и организационе факторе у управљању каријером (4) препознају подстицајне и демотивишуће аспекте каријере (5) идентификују професионалне стилове (6) препознају и превазиђу препреке у каријери.					
3. Садржај/структура предмета:					
Значај управљања каријером у савременим организацијама: дефиниција, предмет и циљеви управљања каријером; преглед теорија каријере; улога каријере у пословању; модел управљања каријером, трендови у каријери. Стратешки аспекти управљања каријером: планирање каријере; процес управљања каријером; фазе каријере; ризици у каријери; плато и застоји у каријери; начини превазилажења платоа у каријери. Организациони фактори у развоју каријере: улога организације у управљању каријером; повезаност организационе стратегије са управљањем каријере запослених; усклађивање организационих и индивидуалних циљева; праћење реализације каријере. Лични фактори у развоју каријере: персоналне вредности, у каријери; професионални – радни стилови; слагање личности и врсте посла; значај личних карактеристика у управљању каријером; равнотежа у каријери; интерперсонални односи у каријери.					
4. Методе извођења наставе:					
Начин извођења наставе и вежби кроз приказ радионице, студије случајева, играње улога, интерактивна настава, анализа случајева из праксе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	5.00	Теоријски део испита	
Предметни пројекат		Да	15.00	Да	
Присуство на предавањима		Да	10.00	70.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Катић, И.	Управљање каријером		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Greenhaus,J., Callanan,G., Godshalk,V.	Career management, fourth edition		Sage Publication	2010
3,	Brown,D & Associates	Career Choice and Development, fourth edition		John Wiley & Sons, USA	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Управљање имовинским ризицима			
Ознака предмета: 17.IM1712					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Управљање ризиком и менаџмент осигурања;			
Наставници:		Мркшић Љ. Драган, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Изучава се у циљу стицања општих знања и специфичних вештина за разумевање инфраструктурне рањивости и организовања програма осигурања имовине као инструмента управљања имовинским ризицима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Ефикасно увођење студената у област осигурања тако да ће после одслушаног курса и положеног испита бити у стању да раде у осигуравајућим компанијама или друштвима за посредовање у осигурању на пословима експертизе ризика и аквизиције имовинских осигурања.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам инфраструктурне рањивости - Изложеност имовине природним и антропогеним ризицима - Увод у осигурање -Осигурање цивила; - Осигурање индустрије; - Осигурање пољопривреде - Осигурање транспорта - Осигурање кредита; - Осигурање моторних возила - Осигурање одговорности.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и рачунске вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	Да 20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум	Да 20.00
Семинарски рад		Да	20.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Маровић, Б., Кузмановић, Б., Његомир, В.	Основи осигурања		Принцип прес, Београд	2009
2,	Кузмановић, Б., Маровић, Б., Томић, М.	Транспорт, шпедиција и осигурање		Принцип Прес, Београд	2017
3,	Ћосић, Ђ., Авдаловић С.	Осигурање у саобраћају и транспорту		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
4,	Владимирић, Њ., Маровић, Б., Пејановић, Р., Кузмановић Б.	Климатске промене и осигурање пољопривреде		Принцип Прес, Београд	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Управљање информацијама
Ознака предмета: 17.SEN032	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	Малбаша В. Вук, Доцент
	Гостојић Л. Стеван, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Овладавање основним и напредним знањима и вештинама везаним за управљања информацијама у контексту сложених софтверских производа.
Интегрисање складишта података на масовној меморији са структуром података у оперативној мрежи.
Дубинско разумевање платформски независних и платформски зависних аспеката информационих ресурса.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешно завршеног курса студент је у стању да: специфицира, моделује и имплементира механизме за руковање информационим ресурсима у склопу архитектуре сложених софтверских производа.
Оспособљен је за употребу различитих типова складишта података, организације података и структура података при имплементацији компоненти за руковања информацијама у склопу архитектуре софтверског производа.
У стању су да формулишу и имплементирају стандардне операције (додавање, измену, брисање и претраге) независно од природе и начина имплементације слоја за трајно чување (складиштење) информација.

3. Садржај/структура предмета:

Основни појмови везани за податке, информације и знање. Формална спецификација структуре података и њено пресликавање на елементе перзистентног слоја сложених софтверских производа.
Платформски независни и платформски зависни аспекти руковања подацима, информацијама и знањем.
Платформски независан модел универзалног информационог ресурса, опис и пресликавање.
Организација података - перзистентни слој зависан од оперативног система. Архитектура система датотека, типови датотека и операције над датотекама и унутар датотека различите организације.
Моделовање информационих ресурса. Развој архитектуре перзистентног слоја сложених софтверских производа.
Концептуално, логичко и физичко моделовање података. Стандардизација операција над информационим ресурсима.
Стандардизација извештајног подсистема над универзалним перзистентним слојем.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Пројекат. У склопу предмета студенти подељени у тимове од по по четири члана реализују пројекат интерактивне апликације која омогућава визуализацију и имплементацију основних операција над спољашњим складиштем података представљеним мета-описом.
Посебан акценат је стављан на платформски независну имплементацију извештајног подсистема који користи модел специфицираног слоја за трајно чување (складишта) информационих ресурса.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрана пројекта	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Праћење активности при реализацији	Да	10.00			
Предметни пројекат	Да	30.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Бранко Перишић	Управљање информацијама - помоћни материјали за праћење наставе	електронски расположив материјал	2017
2,	Hiroki Sayama	Introduction to the Modeling and Analysis of Complex Systems	Open SUNY Textbooks, Milne Library - електронско издање	2015
3,	Matthey West	Developing High Quality Data Models	Elsevier	2011
4,	Alan L. Tharp	File Organization and Processing	Wiley	1988
5,	Bytheway, Andy	Investing in Information The Information Management Body of Knowledge	Springer	2014
6,	Toby Teorey, Sam Lighstone, Tom Nadeau H.V. Jagadish	Database Modeling and Design Logical Design fifth edition	Elsevier Inc.	2011



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
7,	Martin Kleppman	Designing Data-Intensive Applications The Big Ideas Behind Reliable, Scalable, and Maintainable Systems 1st Edition	O'REILLY	2015
8,	BCASE Editorial Board	A Guide to Systems Engineering Body of Knowledge (SeBok) Ver.1.3	BCASE Editorial Board - електронско издање	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање инвестицијама			
Ознака предмета: 17.IM1102					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)			
УНО предмета		Менаџмент и инвестиције у инжењерству; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Демко-Рихтер С. Јелена, Доцент Марић Б. Бранислав, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Изучава се у циљу стицања општих знања и специфичних вештина за разумевање значаја, суштине и поступака инвестирања у предузећу те за рад на планирању, организовању, вођењу и контроли инвестиционих пројеката.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти стичу општа знања и специфичне вештине на основу којих постају компетентни за израду студија изводљивости, бизнис планова и других облика инвестиционих пројеката.					
3. Садржај/структура предмета:					
Промене у развоју света; Промене у развоју друштва; Промене у подручју планирања и инвестиција; Идејни пројекат практичне инвестиције; Расположиви капацитети тржишта, материјала, технологија, организације и људских ресурса; Карактеристике локације; Развој техничко-технолошких варијанти и студија изводљивости; Економско-финансијске варијанте; Избор варијанте; Главни, детаљан пројекат изабране варијанте; Управљање пројектом практичне инвестиције.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету обухвата: Предавања са анализом практичних примера инвестиционих пројеката; аудиторне вежбе у оквиру којих се у виду примера разрађују методе и технике и израду семинарског рада који представља самосталан рад студента - обраду практичног случаја инвестиционог пројекта. Семинарски рад се ради на вежбама и у ваннаставном времену, а његова оцена је равноправна оцени практичног дела испита - задатака (вреди исти број бодова и студенти који ураде и одбране семинарски рад нису у обавези да на завршном испиту полажу практичан део испита - задатке.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Марић, Б.	Управљање инвестицијама		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Јовановић, П.	Управљање инвестицијама		Графослог, Београд	2000
3,	Крстић, Ј.	Бизнис план		Прометеј, Нови сад	2003
4,	Мијатовић, С.	Управљање привредним инвестицијама		Економски факултет Српско Сарајево	2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање инвестицијама у саобраћају			
Ознака предмета: 17.S01444					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Поштански саобраћај и комуникације;			
Наставници:		Атанасковић Р. Предраг, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о основама управљања инвестицијама у организационом, техничком и технолошком смислу. Стицањем знања из наведене области даје се могућност упознавања са процесима реализације инвестиционих пројеката, те оправданости пројеката у саобраћају. Проблематика планирања и реализације инвестиција спада у есенцијалне проблеме развоја сваког друштва. Међутим, инвестиције саме по себи нису довољне, те ће овај мултидисциплинарни предмет упознати студенте о принципима инвестирања и оцени инвестиционих пројеката. Циљ овог предмета је упознавање студената са изработом инвестиционих пројеката, основним садржајем инвестиционих пројеката и оцем рентабилности пројеката. Анализа показатеља о оправданости инвестиције врши се у функцији анлаизе: интерне стопе рентабилности (ИРР), периода повраћаја капитала И нето садашње вредности пројекта (НСВ).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање теоријских и практичних знања и вештина у области управљања инвестицијама. Стицање знања у области избор и процене оних инвестиција и пројеката који су са аспекта друштвеног и економског становишта оправдани. Стицање знања о важности инвестиција у саобраћају, оправданости инвестирања и показатеља оправданости инвестиција. Стицање знања о међународним стандардима у овој области. Настава и вежбе прилагођени студентима департмана за саобраћај ФТН-а.

3. Садржај/структура предмета:

• Општи појмови о инвестицијама и инвестирању. • Примена законске регулативе о потребама израде претходних студија оправданости, студија оправданости као и шта ове врсте пројеката неопходно садрже. • Управљање процесом инвестирања, и општи принципи, фазе, циљеви и критеријуми. • Елементе које садржи претходна студија оправданости. Улазни показатељи морају да буду обрађени и анализирани. Садржај предходне студије оправданости. • Елементи садржи студија оправданости. Улазни показатељи морају да буду обрађени и анализирани. Садржај студије оправданости. • Рентабилност инвестиције на нивоу разраде претходне студије оправданости. • Примери везани са пројекте из области саобраћаја и инфраструктуре. • Оцена инвестиционих пројеката: статичке оцене, свођење на садашњу вредност, динамичка оцена, друштвена оправданост, • Цост бенефит анализа. Основни принципи, утврђивања трошкова и користи. • Управљање инвестиционим пројектима • Финансирање инвестиција • Бизнис план, шта садржи и чему служи, намена и циљеви, принципи израде • Унидо методологија • Оцена инвестиционих пројеката од стране ММФ-а • Примена квантитивних метода у решавању инвестиционих проблема (делпхи метода, вкор метода, Прометеј метода)

4. Методе извођења наставе:

Предавања и рачунарске вежбе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита	Да	20.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00		Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Adams J.R, Brandt S.E. Martin D.M.	Managing by Project	Dayton	1979
2,	Adler, H.A.	Economic Appraisal of transport projects : a manual with case studies	Johns Hopkins university press, Baltimore	1987
3,	Пројекат	Aprissal Project in Developing Countries	London	1988
4,	Антић А.	Приручник за инвеститоре	Београд	1986
5,	Бендековић Ј.	Методе за доношење инвестиционих одлука	Загреб	1970
6,	Благојевић С., Јовановић Б. Васић Ф.	Проблематика избора инвестиција	Београд	1962
7,	Бодрожић Д.	Управљање инвестицијама са методама оцене	Београд	1978
8,	Дубравчић Д.	Инвестициони критеријуми	Загреб	1965



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
9,	Јовановић П.	Избор инвестиција у предузећу	Београд	1977
10,	Јовановић, П.	Управљање инвестицијама	Графослог, Београд	2000
11,	Јовановић, П.	Управљање инвестицијама	Графослог, Београд	2000
12,	Kaufman A.	The Science Of Decision Making	London	1968
13,	Рајков М.	Елементи теорије система	Београд	1975
14,	Васић Ф.	Методе и анализе инвестициоуих ефеката	Београд	1965
15,	Васић Ф.	Инвестициони критеријуми и инвестиционе одлуке	Београд	1968
16,	Радић С.	Оцена ефективности и избор инвестиција	Београд	1976
17,	Атанасковић, П.	Управљање инвестицијама у саобраћају	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Управљање каријером			
Ознака предмета: 17.IM1914					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Људски ресурси и комуникације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Катић Р. Ивана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стцање теоријског и практичног знања о процесу управљања каријером запослених са аспекта повезаности организационих и личних показатеља. Значај управљања каријером одређен је сазнањем о високом степену налажења нових или побољшаних начина коришћења људских ресурса и вештина запослених, како би се повећала способност организације за стварањем вредности и обезбеђивањем њеног раста. Практични циљ предмета истиче важност управљања каријером са аспекта личности што потенцијално креира организацију са јаким интерним могућностима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће бити оспособљени да: (1) примене знања о стратегијском приступу управљања каријером (2) повежу индивидуалне и организационе развојне циљеве (3) препознају подстицајне и демотивишуће аспекте каријере (4) идентификују радне стилове (5) препознају и превазиђу препреке у каријери.					
3. Садржај/структура предмета:					
Значај управљања каријером у савременим организацијама: дефиниција, предмет и циљеви управљања каријером; преглед теорија каријере; улога каријере у пословању; модел управљања каријером, трендови у каријери. Стратешки аспекти управљања каријером: планирање каријере; процес управљања каријером; фазе каријере; ризици у каријери; плато и застоји у каријери; начини превазилажења платоа у каријери. Организациони фактори у развоју каријере: улога организације у управљању каријером; повезаност организационе стратегије са управљањем каријере запослених; усклађивање организационих и индивидуалних циљева; праћење реализације каријере. Лични фактори у развоју каријере: персоналне вредности, у каријери; професионални – радни стилови; слагање личности и врсте посла; значај личних карактеристика у управљању каријером; равнотежа у каријери; интерперсонални односи у каријери.					
4. Методе извођења наставе:					
Начин извођења наставе и вежби кроз приказ радионице, студије случајева, играње улога, интерактивна настава, анализа случајева из праксе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ивана Катић	Управљање каријером		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Greenhaus, J., Callanan, G., Godshalk, V.	Career management, fourth edition		Sage Publications	2010
3,	Brown, D & Associates	Career Choice and Development, fourth edition		John Wiley and Sons, USA	2017
4,	Niles, S., Bowlsbey-Harris, J.	Career Development Interventions in the 21st Century		Pearson Education	2014
5,	Yena, D.	Career Directions, fifth edition		Mc Graw-Hill, USA	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање конфликтима					
Ознака предмета: 17.IM1918							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Људски ресурси и комуникације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Врговић Д. Петар, Ванредни професор Видицки Љ. Предраг, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе		Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		2		0	0	0	
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Предмет има за циљ да студенти овладају разумевањем природе конфликта у друштву, групама и организацијама, као и реакције на конфликте. Овај предмет ће омогућити студентима да науче технике за управљање конфликтима у професионалном животу, као и да овладају техникама и вежбама како би смањили деструктивне конфликте у организацији. Како је конфликт посматран као нужна појава у организацијама, циљ предмета је да студенти науче како да управљају конфликтима и искористе њихову конструктивну енергију.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти се оспособљавају за самостално интерпретирање и сумирање концепата конфликт менаџмента, као и за примену тих концепата на нове ситуације у којима ће се наћи у пословном окружењу. Студенти ће стећи потребна знања за успешно савладавање бројних изазова у вези са конфликтима у радним организацијама, као и вештине решавања проблема и управљања конфликтима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Природа конфликта, превенција конфликта, приступи конфликтима, канали комуникације, моћ, стилови и тактике решавања конфликта, слушање у циљу решавања конфликта, арбитража и медијација, преговарање, интервенција треће стране, вербалне и невербалне стратегије, стилови и тактике управљања конфликтима.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавање, аудиторне вежбе, консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Ђулибрк, Ј., Врговић, П.	Управљање конфликтима - електронска скрипта			Факултет техничких наука, Нови Сад		2014
2,	Wilmot, W. W. & Hocker, J. C.	Interpersonal Conflict, 6th Edition			McGraw-Hill		2001
3,	Dean Tjosvold	Learning to Manage Conflict			Lexington Books, New York		1993
4,	Douglas A. Benton	Applied Human Relations: An Organizational and Skill Development Approach, 6th edition			Prentice Hall, Upper Saddle River, NY		1998

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање кретањем					
Ознака предмета: 17.H845							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		H00 - Мехатроника (MAC) I10 - Индустијско инжењерство (MAC) M20 - Механизација и конструкционо машинство (OAC) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (OAC)					
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;					
Наставници:		Станковски В. Стеван, Редовни професор Тарјан Т. Ласло, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
2	0	2	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је овладавање знањем неопходним за пројектовање и примену система за управљање кретањем.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Исходи предмета су знања која првенствено покривају области управљања линеарним кретањем, а укључују сензоре, актуаторе и управљачке алгоритме који се користе код манипулационих уређаја, машина и система.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у управљање кретањем. Дефинисање основних категорија управљања кретањем у индустријским системима (секвенцијално, управљање по брзини, управљање од тачке до тачке, инкрементално кретање). Линеарни системи кретања са сервопнеуматиком. Линеарни системи кретања са сервохидрауликом. Линеарни системи кретања са DC моторима. Линеарни системи кретања са AC моторима. Линеарни системи кретања са серво моторима. Сензори близине. Сензори позиције. Сензори притиска. Сензори брзине. Сензори протока. Остали значајнији индустријски сензори.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз два теста и завршни испит, при чему пре тога студент мора да уради све предвиђене вежбе. Завршни испит је писмени.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум Колоквијум		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			Не	20.00
Тест		Да	10.00			Не	20.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Tan K. K., T. H. Lee and S. Huang	Precision motion control: Design and implementation, 2nd ed.			London, Springer		2008
2,	Robert H. Bishop	The Mechatronics Handbook			CRC PRESS		2002
3,	Pawlak, A.M.	Sensors and Actuators in Mechatronics: Design and Applications			CRC : Taylor & Francis, Boca Raton		2007
4,	Станковски, С.	Управљање кретањем - у припреми			ФТН		2019

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање кретањем				
Ознака предмета: 17.BM116C						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		BM0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)				
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;				
Наставници:		Станковски В. Стеван, Редовни професор Тарјан Т. Ласло, Доцент Орос М. Драгана, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2	0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је овладавање знањем неопходним за пројектовање и примену система за управљање кретањем.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Исходи предмета су знања која првенствено покривају области управљања линеарним кретањем, а укључију сензоре, актуаторе и управљачке алгоритме који се користе код манипулационих уређаја, машина и система.						
3. Садржај/структура предмета:						
Увод у управљање кретањем. Дефинисање основних категорија управљања кретањем у индустријским системима (секвенцијално, управљање по брзини, управљање од тачке до тачке, инкрементално кретање). Линеарни системи кретања са сервопнеуматиком. Линеарни системи кретања са сервохидрауликом. Линеарни системи кретања са DC моторима. Линеарни системи кретања са AC моторима. Линеарни системи кретања са серво моторима. Сензори близине. Сензори позиције. Сензори притиска. Сензори брзине. Сензори протока. Остали значајнији индустријски сензори.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз два теста и завршни испит, при чему пре тога студент мора да уради све предвиђене вежбе. Завршни испит је писмени.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум Колоквијум	Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		Не	20.00
Тест		Да	10.00		Не	20.00
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Tan K. K., T. H. Lee and S. Huang	Precision motion control: Design and implementation, 2nd ed.		London, Springer		2008
2,	Robert H. Bishop	The Mechatronics Handbook		CRC PRESS		2002
3,	Pawlak, A.M.	Sensors and Actuators in Mechatronics: Design and Applications		CRC : Taylor & Francis, Boca Raton		2007
4,	Станковски, С.	Управљање кретањем - у припреми		ФТН		2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање квалитетом			
Ознака предмета: 17.F50414					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Поштански саобраћај и комуникације;			
Наставници:		Шарац Д. Драгана, Ванредни професор Атанасковић Р. Предраг, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у даљем образовању.					
3. Садржај/структура предмета:					
- Место и улога система квалитета у организацији - Захтеви савременог тржишта - Квалитет система, процеса и производа - Контрола квалитета - Обезбеђење квалитета - Захтеви квалитета по петљи квалитета и начин њиховог задовољења - Анализа стабилности и тачности процеса - СПЦ методе - Трошкови квалитета - Унапређење квалитета и кадрови - Модели интегралног система квалитета					
4. Методе извођења наставе:					
Предавање, вежбе и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Камберовић Бато	ИНТЕГРАЛНИ СИСТЕМ ОБЕЗБЕЂЕЊА КВАЛИТЕТА		ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА НОВИ САД	2008
2,	Зеленовић Драгутин	Интегрални систем обезбеђења квалитета у предузећу		ИИС-ИСТРАЖИВАЧКИ И ТЕХНОЛОШКИ ЦЕНТАР, НОВИ САД	1997
3,	Група аутора	Статисти;ке методе и технике унапређења квалитета, том 1		ИИС-ИСТРАЖИВАЧКИ И ТЕХНОЛОШКИ ЦЕНТАР, НОВИ САД	1998
4,	Камберовић, Б.	Модел интегралног система за управљање квалитетом		Факултет техничких наука, Нови Сад	1998
5,	Oakland, S. J.	TOTAL QUALITY MANAGEMENT		Butterworth - Heinemann Ltd, UK	1995
6,	Hitoshi, K	STATISTICAL METHODS FOR QUALITY IMPROVEMENT		3A Corporation, Tokyo	1995

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање ланцима снабдевања					
Ознака предмета: 17.IM1049							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Бекер А. Иван, Редовни професор Милисављевић М. Стеван, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Предмет студентима омогућује да овладају основама на којима се заснивају ланци снабдевања, као и трошковима који су снижени или елиминисани захваљујући формирању ланаца снавдевања. Поред тога, студенти се упознају са начинима формирања и управљања ланцима снабдевања и користи које имају сви чланови ланца.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након одслушаног предмета и положеног испита, студенти ће бити оспособљени да идентификују све трошкове које је могуће елиминисати формирањем ланца снабдевања, поступцима формирања и типовима ланаца снабдевања, као и предностима и недостацима појединих типова ланаца снабдевања.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основе ланаца снабдевања, Предвиђање потреба у ланцу снабдевања, Планирање у ланцу снабдевања, Управљање залихама у ланцима снабдевања, Неизвесност у ланцима снабдевања, Сигурносне залихе у ланцима снабдевања, Транспорт у ланцима снабдевања, Информациони систем у ланцима снабдевања, Успешност ланаца снабдевања, Leap ланци снабдевања.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи путем аудиторних предавања која су праћена слајдовима и аудиторним и рачунским вежбама која дубље разрађују решавање одређених проблема. И предавања и вежбе су пропраћене са великим бројем примера из праксе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Chopra, S., Meindl, P.	Supply chain management: strategy, planning, and operation		Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey		2007	
2,	Dolgui, A., Proth Jean-Marie	Supply Chain Engineering - Useful Methods and Techniques		Springer		2010	
3,	Anklesaria, J.	Supply chain cost management		AMACOM books		2008	
4,	Myerson, P.	Supply Chain and Logistics Management Made Easy		Pearson FT Press		2015	
5,	Иван Бекер	Управљање ланцима снабдевања (у припреми)		Факултет техничких наука, Нови Сад		2020	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање личним ризицима			
Ознака предмета: 17.IM1713					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Управљање ризиком и менаџмент осигурања;			
Наставници:		Мркшић Љ. Драган, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Изучава се у циљу стицања општих знања и специфичних вештина за разумевање социо-економске рањивости и организовања програма осигурања лица као инструмента управљања личним ризицима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушањог курса и положеног испита студенти ће бити обучени да врше анализу и процену социо-економске рањивости популације и да самостално врше послове аквизиције и ликвидације животних осигурања.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам социјалне рањивости - Појам економске рањивости - Карактеристике популације - Изложеност популације ризику - Осигурање као начин управљања личним ризицима - Разлике између животних и неживотних врста осигурања -Техничке основе осигурања лица - Полиса осигурања живота - Врсте уговора о осигурању живота.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава ће бити извођена кроз предавања и вежбе уз практичне примере из праксе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум	
Семинарски рад		Да	20.00	Теоријски део испита	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Mrkšić, D., Petrović, Z.	Životno osiguranje		Dispublik, Beograd	2006
2,	Мркшић, Д., Петровић, З., Иванчевић, К.	Право осигурања		Правни факултет Универзитета Унион у Београду; Јавно предузеће "Службени гласник", Београд	2014
3,	Веселин Авдаловић	Принципи осигурања		Факултет техничких наука, Нови Сад	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање логистичким процесима				
Ознака предмета: 17.M2535						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (МАС) М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)				
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика; Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика;				
Наставници:		Бојић П. Сања, Ванредни професор Милисављевић М. Стеван, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		1	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ је да студенти машинства прошире део општих системских знања која сагледавају управљање токовима материјала од сировина до рециклаже.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стицање знања везано за планирање, организацију и управљање токовима материјала у односу на врсте и типове производа. Планирање и управљање целокупног логистичког ланца од набавке, преко производње, па до дистрибуције и рециклаже.						
3. Садржај/структура предмета:						
Облици управљања у логистици. Стратешко, тактичко и оперативно одлучивање и управљање у логистици. Дефинисање пројекта, концепти управљања пројектима и ресурсима, праћење и контрола – управљање реализације пројекта, планирање и управљање логистичким системима у предузећу, планирање и управљање глобалних токова материјала и роба, SWOT анализе, ланци снабдевања, ВДИ препоруке за управљање логистичким процесима, Supply Chain Management, logistic controlling. Logistics 4.0 Улога симулација.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе. Током семестра, студенти су у обавези да припреме презентацију и пројекат на задату тему. Оцена знања је на основу степена активног учешћа студената у настави, реализованог пројекта, презентације и усменог дела испита.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Теоријски део испита		Да 30.00
Презентација		Да	10.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Мартин Х.	Планирање логистичких система		Машински факултет Ниш		2004
2,	Барац Н, Миловановић Г.	Менаџмент пословне логистике		Економски факултет Ниш		2003
3,	Juenemann R, Beyer A.	Steuerung von Materialfluss-und Logistiksystemen		Springer, Berlin		1998
4,	Günther H.O., Meyr H. (Eds.)	Supply Chain Planning		Спрингер		2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање маркетинг садржајем				
Ознака предмета: 17.IM1806						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)				
УНО предмета		Индустријски маркетинг, предузетништво и иновације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;				
Наставници:		Ћелић М. Ђорђе, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета представља овладавање основним знањима у подручју планирања, креирања и управљања маркетинг садржаја. Стечена знања омогућавају студентима да разумеју, предвиђају и прилагођавају се динамици реалног и дигиталног маркетинг окружења. Циљ предмета је да дипломирани инжењер менаџмента стекне компетенције за планирање, креирање и управљање маркетинг садржајем као импертива у дигиталном пословном окружењу.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти ће бити оспособљени за планирање и креирање ефективног маркетинг садржаја прилагођеног идентификованим сегментима пословног тржишта. Дипломирани инжењер менаџмента стиче компетенције за креирање ефективног маркетинг садржаја и примену различитих формата, употребу ефикасних маркетинг канала и маркетинг метрика у циљу развоја квалитетних и одрживих комуникационих програма, креираних на основу специфичности и потреба одређених сегмената пословног тржишта.						
3. Садржај/структура предмета:						
Улога маркетинг садржаја у дигитално доба; Управљање корисничким искуством; Развој стратегије интегрисаних маркетинг комуникација; Елементи плана маркетинг садржаја; Креативне технике у процесу генерисања идеје (Brainstorming, дигитални Brainstorming, DO IT; TRIZ, KANO модел); Развој терминског плана; Специфичности различитих формата садржаја; Креирање ефективног текстуалног садржаја у дигиталном окружењу (wordpress, copywriting); Креирање ефективног аудио-визуелног маркетинг садржаја; Управљање догађајима као маркетинг садржајем; Дистрибуција садржаја у дигиталним маркетинг каналима: Комуникационе технике дигиталног брендирања (storytelling); Маркетинг аналитика						
4. Методе извођења наставе:						
Настава на предмету се одвија кроз предавања и рачунарске вежбе, које прате аудио-визуелне презентације примера добре праксе. У овире предавања, студенти се упознају са основним елементима процеса креирања маркетинг садржаја у дигиталном окружењу, у теоријском смислу. На рачунарским вежбама се подстиче индивидуални и рад у групама, кроз практичну примену онлајн алата у симулираним пословним ситуацијама, при чему се посебан акценат ставља на интерактиван рад са студентима и подстицање примене теоријских знања у развоју стратегије маркетинг садржаја на конкретном примеру.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	Да	20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Семинарски рад		Да	20.00			
Тест		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Ћелић Ђ., Станковић Ј.	Управљање маркетинг садржајем		Факултет техничких наука, Нови Сад	2019	
2,	Handley, S., Chapman, C. C.	Content Rules: How to Create Killer Blogs, Podcasts, Videos, Ebooks, Webinars (and More) That Engage Customers and Ignite Your Business		Wiley	2019	
3,	Rebecca Lieb	Content - The Atomic Particle of Marketing: The Definitive Guide to Content Marketing Strategy		Kogan Page	2017	
4,	Joe Pulizzi	Epic Content Marketing: How to Tell a Different Story, Break through the Clutter, and Win More Customers by Marketing Less		McGraw-Hill Education	2013	
5,	Bharat Anand	The Content Trap: A Strategists Guide to Digital Change		Random House	2016	
6,	Marcus Sheridan	They Ask You Answer: A Revolutionary Approach to Inbound Sales, Content Marketing, and Today's Digital Consumer		Wiley	2017	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање објектима уз подршку информационих система					
Ознака предмета: 17.GP401							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)					
УНО предмета		Саобраћајнице;					
Наставници:		Матић Ј. Бојан, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за стицање стручних знања као основе за даље усавршавање и примену у пракси.							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студент је компетентан да у даљем образовању у стручним активностима користи стечена знања.							
3. Садржај/структура предмета: Уводни део, предмет и циљеви система управљања објектима, основне поставке, планирање. Структура система, функције, нивои анализа. Методолошки приступ управљању уз коришћење савремених достигнућа за аквизицију података и праћење стања објеката. Анализа процеса у систему управљања објектима (ИДЕФ0 методологија). Анализа података и развој информационог система за подршку у одлучивању (ИДЕФ1Х методологија). Каталог оштећења, спецификације радова. Развој оштећења и прогнозни модели за предвиђање промене стања објекта.Методе вредновања и утврђивања приоритета							
4. Методе извођења наставе: Предавања; вежбе, консултације. Континуирано праћење и вредновање студената.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита		Да	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Бојан Матић, Ђорђе Узелац, Станислав Јовановић, Милан Маринковић	Писана предавања у припреми о управљању грађевинским објектима					2017
2,	Узелац Ђ.	Базе података о путевима, мостовима и саобраћају у оквиру интегрисаног информационог система о путној мрежи			Савез грађевинских инжењера и техничара Југославије		1998
3,	Razvojni tim Svetske banke	Highway Development and Management Model HDM 4, - Manual"					2002
4,	Waheed Uddin, W Ronald Hudson, Ralph Haas	Public Infrastructure Asset Management			McGraw-Hill Education		2013
5,	Узелац, Ђ.	Путеви и градске саобраћајнице			Факултет техничких наука, Нови Сад		2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање односима с интересним групама			
Ознака предмета: 17.IM1318					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Грачанин М. Данијела, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да дипломирани инжењери менаџмента разумеју значај односа са интересним групама при реализацији пројеката и да се упознају и овладају основним принципима који су неопходни за управљање односима са интересним групама.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће стећи потребна знања о значају и утицају интересних група (заинтересованих страна) на реализацију пројекта, моћи ће да идентификују интересне групе и да на одговарајући начин управљају односима са тим групама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у управљање односима са интересним групама. Идентификовање интересних група, анализа интересних група. Матрица интересних група. Мапирање интересних група. Принципи менаџмента интересним групама. Алати за управљање интересним групама. Укључивање интересних група у пројекат. Планирање комуникације са интересним групама, дистрибуција информација, управљање очекивањима интересних група, преговарање и партнерство. Односи између интересних група, посредници у односу са интересним групама. Кључни концепти и принципи укључивања интересних група. Консултације са интересним групама, пет корака итеративног консултовања. Учешће интересних група у мониторинг пројекта. Интеграција укључености интересних група са пројектним циклусом, промена броја ангажованих учесника на пројекту, смањење ресурса, стратегије за укључивање интересних група за различите сценарије пројекта, оцена учешћа интересних група. Проблеми управљања интересним групама, менаџмент незадовољством, процес управљања, уравнотежење интереса, утицај културе и друштва, управљање проблемима. Извештавање о реализацији.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања и аудиторне вежбе, уз теоријску обраду потребног броја студија случаја. Вежбе обухватају аудиторно увођење студената у изучавану проблематику, интерактивну обраду студија случаја. Студенти у мањим групама раде конкретан семинарски рад који за циљ има примену стеченог знања. Предвиђена је јавна одбрана рада. Завршни испит се изводи писмено у виду теста. Услов да студент изађе на завршни испит је да успешно уради и одбрани семинарски рад.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Да	
Семинарски рад		Да	20.00	70.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ненад Симеуновић	Управљање односима са интересним групама - електронска скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Lynda Bourne	Stakeholders relationship management		Gower Publishing	2009
3,	Friedman, A. L., Miles, S.	Stakeholders - Theory and practice		Oxford University press	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање опасним отпадом			
Ознака предмета: 17.Z409B					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)			
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине;			
Наставници:		Убавин М. Дејан, Ванредни професор Михајловић Ј. Ивана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	3	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са основама управљања опасним отпадом и опасним материјама у циљу минимизације штетног утицаја на животну средину. Циљ предмета је упознавање студената са специфичностима управљања опасним отпадом које произилазе из изразито штетних својстава опасних материја, као и са процедурама и технологијама којима је могуће смањити или потпуно елиминисати негативно дејство опасних материја на здравље људи и животну средину.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти стичу знања која су им потребна да би разумели карактер опасног отпада и опасних материја, као и специфичностима руковања и савремене начине управљања опасним отпадом. Савладавање градива овог предмета треба да омогући студентима безбедно руковање опасним отпадом и разумевање пројектантских критеријума пројектовања привремених и перманентних складишта опасног отпада, као и познавање технологија третмана и збрињавања опасног отпада.					
3. Садржај/структура предмета:					
Теоријска настава: Појам и особине опасног отпада. Обележавање опасног отпада, Систем транспорта и возила за транспорт опасног отпада, Методе рециклаже и рециклажне, Складиштење опасног отпада, Биолошки, физичко-хемијски и термички третмани опасног отпада. Безбедно одлагање опасног отпада. Управљање специфичним токовима опасног отпада (медицински и фармацеутски отпад, опасан отпад их домаћинства и друго).Национална и међународна законска регулатива у области управљања опасним отпадом. На вежбама се градиво са предавања обрађује у форми карактеристичних примера и рачунских задатака.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне вежбе и консултације.Предавања: На предавањима се излаже теоријски део градива. Вежбе: На вежбама које прате предавања се градиво разрађује помоћу примера из праксе, студенти се детаљније упознају са правили пројектовања привремених и перманентних одлагалишта опасног отпада, као и начином одабир судова за складиштење опасног отпада.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Да 60.00	
Тест		Да	10.00	Усмени део испита Да 10.00	
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Убавин, Д., Вујић, Г., Берић, Б.	Управљање опасним отпадом		Скрипта, интерно издање ФТН	2017
2,	Радић, Н.	Опасне материје		Пан-Пласт Београд	2011
3,	Панић, М.	Управљање опасним отпадом		Географски институт "Јован Цвијић" САНУ	2011
4,	Christensen, T.H.	Solid Waste Technology & Management, Volume 1 & 2		Wiley Publication, United Kingdom	2011
5,	Ed. David H.F; Liu & Bela G. Liptak	Environmental Engineers Handbook		CRC Press, Boca Raton	1999
6,	M.D.La Grega, P.L.Buckingham, J.C.Evans, ERM,	Hazardous Waste Management		McGraw Hill	2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање подацима о производу		
Ознака предмета: 17.IZOI63				
Број ЕСПБ: 5				
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)		
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи;		
Наставници:		Андерла А. Андраш, Ванредни професор		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема		

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да студенти разумеју специфичности података о производу и изазове везане за управљање подацима о производу током читавог животног века производа. Студенти ће стећи знања везана за структуру и специфичност података о производу, организацији датотека, концептима и принципима за управљање базама података, као и анализу података, креирање база података, моделовање података, управљање базама података о производу током животног циклуса производа и њиховом имплементацијом. Поред тога, биће упознати са основним системима за аутоматску идентификацију производа. Инжењерски приступ материји омогућава студентима да стекну неопходна знања за примену и имплементацију различитих система за управљање подацима о производу.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће стећи знања: о системима базама података које користе савремени системи за управљање подацима о производу, о неутралним форматима података и њиховој примени, и о моделима метаподатка. Поред тога, овладаће принципима примене система за управљање подацима о производу и начинима примене система за аутоматску идентификацију.

3. Садржај/структура предмета:

Принципи интегралног развоја производа и процеса. Животни циклус производа, планирање и управљање. Специфичности управљања подацима о производу током животног циклуса. Подаци о производу. Увод у системе за аутоматску идентификацију. Технологије за аутоматску идентификацију производа. Означавање и препознавање производа. Контрола прикупљених података. Управљање процесима на основу података прикупљених из радног процеса. Архитектура система за управљање подацима о производу. Појам спремишта фајлова. База мета-података. Системи база података. Концептуално и имплементационо моделовање база података. Примена база података у системима за управљање подацима о производу. Интеграција података из различитих извора. Објектно-оријентисана парадигма: концепти и примена у системима за управљање подацима о производу. Диверзитет формата података о производу, неутрални формати података. XML – основни појмови. PLM (Product Lifecycle Management) модели метаподатака и примена. Системи за управљање подацима о производу – правци развоја.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; рачунарске вежбе; лабораторијске вежбе, консултације; групна и самостална израда обавезних задатака. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Семинарски рад	Да	20.00	Усмени део испита	Да	30.00
Сложени облици вежби	Да	30.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ристић С.	Управљање подацима о производу	Факултет техничких наука Нови Сад	2012
2,	Saaksvuori, A., Immonen, A.	Product Lifecycle Management	Springer	2008
3,	Stark, J.	Product Lifecycle Management: 21st Century Paradigm for Product Realisation	Springer-Verlag, London	2005
4,	Elmasri R, Navathe S.	Fundamentals of Database Systems, 6/E	Pearson Education Ltd.	2011
5,	Остојић, Г., Станковски, С.	Системи и уређаји за праћење производа током животног циклуса	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Управљање процесима рачунаром			
Ознака предмета: 17.AU50					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;			
Наставници:		Чонградац Д. Велимир, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Овладавање студента теоријским и практичним основама рачунарских управљачких система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерски проблема, а такође представљају основу за даље праћење стручних предмета.					
3. Садржај/структура предмета: Структура производног процеса. Рачунарски управљачки системи. Систем за прихватање аналогних сигнала. Систем за прихватање дискретних сигнала. Сензори и трансмитери у реалном индустријском окружењу. Извршни органи. Заштита индустријских управљачких система од Сметњи. Практична реализација регулатора и регулатора-програматора. Управљање дискретним величинама (PLC уређаји). Високо поуздани системи. Структура конкретних управљачких уређаја. Основни елементи програмске подршке управљачких уређаја.					
4. Методе извођења наставе: Предавања; Рачунарске вежбе Лабораторијске вежбе. Консултације. Испит је писмени и усмени. Градиво се може поделити на три колоквијума. Важење колоквијума је ограничено по правилу на два рока. Колоквијуми и испит су писмени. Писмени део је елиминаторан. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума, домаћег задатка, писменог и усменог дела испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Сложени облици вежби		Да	30.00	Усмени део испита	
				Практични део испита - задаци	
				Да	40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Хајдуковић, М., Одри, С.	Програмски језици за програмабилне контролере (Међународни стандард 1131-3)		Неурон, Нови Сад	1999
2,	Професор	Штампани материјал и презентације који покривају предавања			2010
3,	Професор и асистенти	Скрипта за рачунарске и лабараторијске вежбе			2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Управљање процесима рада			
Ознака предмета: 17.IM1101					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустрijско инжењерство (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Тешић М. Здравко, Редовни професор Стеванов А. Бранислав, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета представља овладавање основним знањем у подручју управљања процесима рада у производим и услужним предузећима и стицање компетенција за примену савремених система за планирање, управљање и контролу токова у процесима рада у реалним предузећима као и интеграцију са осталим системима предузећа.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће бити оспособљени да: разумеју структуру процеса рада и њихову међусобну повезаност и односе осталим функцијама предузећа; моделирају систем за управљање процесима рада; примене стечено теоријско знање и искуство, из низа обрађених практичних примера, на решавању проблема планирања и управљања процесима рада.					
3. Садржај/структура предмета:					
Потреба управљања процесима рада. Принципи управљања процесима рада. Системи за управљање производњом. PBC прилаз. MRP прилаз. Just-in-Time – Kanban прилаз. ИИС прилаз у управљању процесима рада. Модули система за управљање процесима рада. Информациони системи за управљање процесима рада. Основе ERP система. SAP PP – планирање и извођење производње. ИИС апликативни софтвер за управљање процесима рада. Примена SAP PP на изабраном производном систему. Студије случаја – примена ИИС апликативног софтвера на изабраном производном систему.					
4. Методе извођења наставе:					
За остварење постављених циљева образовања у наставном процесу се користи комбинација предавања и лабораторијских вежби и студије случаја подржане инсталисаним апликацијама (ИИС – софтвер за управљање процесима рада, SAP PP апликација за планирање и вођење производње.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита	Да 50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Драгутин Зеленовић	Управљање производним системима		Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
2,	Stefan Weidner	Introduction to SAP ERP		SAP Uni.AI.	2010
3,	Laudon, K., Laudon, J.	Essentials of Management Information Systems		Prentice Hall	2011
4,	Schroeder, R.G.	Operations Management		McGraw-Hill	1993
5,	Wollmann, E.T.	Manufacturing Planning and Control Systems		McGraw-Hill	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање процесима у водном саобраћају			
Ознака предмета: 17.S014N4					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)			
УНО предмета		Организација и технологије транспортних система;			
Наставници:		Бачкалић М. Тодор, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	2	0	0	1	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања: о процесима у водном саобраћају, технолошким и организационим особеностима управљања пловним парком, процесом вођења пловила и управљању саобраћајем на пловним путевима, планирању, развоју и експлоатацији лука.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Примена стечених знања о особеностима управљања процесима у водном саобраћају при решавањима проблема дефинисања логистичких ланаца и ланаца снабдевања. Познавање организације водног саобраћаја, заједно са знањима стеченим из предмета Технологија водног саобраћаја, дефинише место и улогу водног саобраћаја у бази сачињеној од знања стечених из предмета који обрађују остале видове саобраћаја (друмски и железнички) и средства и технологије претовара. Предмети који представљају надградњу и обрађују комплексна знања потребна за решавање проблема избора најповољнијег логистичког ланца (Шпедиција, Основи логистике, Технологије комбинованог транспорта), захтевају добро познавање базних видова саобраћаја.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод. Основне поставке управљања процесима у водном саобраћају. Организација и технологија процеса превозења у водном саобраћају. Показатељи рада флоте. Слагање терета и карго план. Економски параметри у водном саобраћају. Процес избора технологије превозења и типа пловила. Основне особености у процесу вођења пловила и управљања саобраћајем на унутрашњим пловним путевима. Техничко-технолошке особености и подела лука. Основни елементи лука. Акваторија луке и сидриште. Оперативна обала - кејски зид, пристајалиште. Претоварно-транспортна механизација у луци. Лучка складишта. Пропусна способност лука. Планирање и развој лука.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања: усмена излагања и рачунарске презентације. Аудиторне вежбе: усмена излагања и рачунарске презентације. Лабораторијске вежбе: упознавање са радом инструмената за мерење параметара реалних система, излазак на терен и посете установама и предузећима која се баве предметном материјом.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Презентација		Да	5.00	Завршни испит - I део	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Завршни испит - II део	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	15.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Чолић, В., Радмиловић, З., Шкиљаица, В.	Водни саобраћај		Саобраћајни факултет, Београд	2005
2,	Шкиљаица, В., Бачкалић, Т.	Технологија водног саобраћаја : део Пловна превозна средства		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
3,	Мушкатиновић, Д.	Унутрашњи пловни путеви и пристаништа		Саобраћајни факултет, Београд	1993
4,	Радмиловић Зоран	Планирање и развој лука		Саобраћајни факултет, Београд	1994

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање процесом заштите на раду у грађевинарству			
Ознака предмета: 17.ZRI43A					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)			
УНО предмета		Технологија и организација грађења и менаџмент;			
Наставници:		Мученски Љ. Владимир, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање знања о управљању ризицима безбедности и здравља на раду при извођењу радова у току грађења објеката високоградње, хидроградње и нискоградње.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за идентификацију ризика безбедности и здравља на раду, квантификацију ризика безбедности и здравља на раду и планирање корективних мера безбедности и здравља на раду при извођењу грађевинских радова. Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у примену метода управљања ризицима безбедности и здравља на раду у зависности од усвојене технологије грађења. Опште о методама управљања ризицима безбедности и здравља на раду и примени истих приликом планирања и реализације грађевинских радова. Анализе процеса грађења са аспекта идентификације и квантификације ризика безбедности и здравља на раду и израда плана управљања ризицима безбедности и здравља на раду.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавање, аудиторне вежбе, семинарски радови и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива у виду презентација појединих методских јединица праћен одговарајућим примерима из праксе, ради лакшег разумевања и усвајања градива. На аудиторним важбама детаљније се обрађује градиво са предавања уз активније учешће студената. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Студент, на основу добијених информација (предавања, литература, консултације и генералних упутстава на почетку вежбања), решава постављене задатке и израђује семинарске радове. Урађени и позитивно оцењени семинарски радови су услов за излазак на испит. Испит обухвата целокупно градиво изложено у току семестра и полаже се усмено. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, оцено семинарских радова и усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ћировић, Г., Лазић-Војиновић, С.,	Безбедност и заштита здравља на раду		Висока грађевинско-геодетска школа у Београду, Београд	2009
2,	Мученски, В.	Теоријске основе безбедности и здравља на раду у грађевинарству		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
3,	Пешко, И.	Технологија извођења грубих грађевинских радова		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Управљање програмима и портфељом			
Ознака предмета: 17.IM2314					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Јовановић Ј. Милош, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Основни образовни циљ предмета јесте упознавање студената са концептом управљања програмима и портфељом као савременом дисциплином у области управљања пројектима. Кроз разумевање разлике између управљања пројектима, програмом и портфељом студенти ће стећи компетенције да примењују управљање програмима и портфељом као стратешки алат и оспособити их за координацију и усмеравање пројеката у складу са постављеним захтевима и стратешким циљевима предузећа.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који реализују предиспитне обавезе и положи испит су оспособљени да: (1) разумеју стратегију управљања предузећем помоћу пројеката; (2) да повезују стратегије и друге пословне иницијативе предузећа са одговарајућим пројектима; (3) да дефинишу приоритете у оквиру пројеката и програма и врше избор пројеката и програма који ће бити реализовани; (4) развију квалитетан алат за праћење пројеката у портфељу; (5) да правилно распореде ресурсе између пројеката; (6) да успоставе подлоге за формирање ефективне Канцеларије за управљање пројектима.

3. Садржај/структура предмета:

Разлике између пројеката, програма и портфеља. Компоненте управљања портфељом и програмом. Животни век управљања портфељом и програмом. Основе процеса управљања портфељом и програмом. Усклађивање пројеката, програма и портфеља са стратегијом предузећа. Прилази у избору/селекцији пројеката. Канцеларија за управљање пројектима. Обликовање методологије за управљање пројектима. Надзор и контрола портфеља. Алати за управљање портфељом и програмом.

4. Методе извођења наставе:

Метод извођења наставе на предмету обухвата: предавања (дискусионог и интерактивног типа) на којима се дефинишу основни појмови и даје теоријска подлога за упознавање области управљања портфељом и програмом, уз повремено присуство гостујућих предавача из праксе; аудиторне вежбе на којима се анализирају практични примери и решавају студије случаја. Студенти, у мањим групама, раде конкретне задатке који за циљ имају примену стечених знања (симулација рада канцеларије за управљање пројектима, решавање студија случаја и примена софтверских алата за додељивање приоритета пројектима).

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	50.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Група аутора	Vodič kroz korpus znanja za upravljanje projektima: (P MBOK Vodič) - četvrto izdanje	Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2010
2,	Група аутора	The Standard for Program Management	PMI	2008
3,	Група аутора	The Standard for Portfolio Management	PMI	2008
4,	Parviz Rad & Ginger Levin	Project Portfolio Management: Tools and Techniques	IIL Publishing New York	2007
5,	Prasad S. Kodukula	Organizational Project Portfolio Management	J. Ross Publishing	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање производима на крају животног века			
Ознака предмета: 17.IM1119					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Лазаревић М. Милован, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је овладавање основним знањима и вештинама везаним за уклањање производа на крају животног века у складу са прилазом о одрживом развоју и обнављању природних ресурса. Циљ предмета је такође да стекне компетенције за инжењерску анализу и примену одговарајућих стратегија за управљање производима на крају животног века и пронађе адекватно решење са техничког, правног и економског аспекта за проблеме која се односе на третман и управљање производа на крају животног века.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушањог курса и положеног испита студент је оспособљен да изабере оптималну стратегију за уклањање производа на крају животног века производа. Затим, да изабере ниво демонтаже који ће бити примењен и начин на који ће раздвојени материјали бити третирали и рециклирани у складу са правним регулативама. Такође, познавање правних аката које се односе на управљање производима на крају животног века и у складу са њима дате препоруке су знања која су стечена по завршетку курса, а која су неопходна менаџерима савремених производних система у наступању на тржиштима како на локалном тако и глобалном нивоу. Дипломирани инжењер менаџмента стиче компетенције за планирање поступка и система за третирање производа на крају животног века како са техничког тако и еколошког и правног аспекта.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у технологије демонтаже и рециклаже. Еколошки аспекти производње и одрживог развоја. Стратегије на крају животног века производа. Пројектовање за извршност, Life-Cycle-Engineering (LCE), Структура производа, материјали и погодност за демонтажу и рециклажу. Дефинисање редоследа захвата демонтаже производа. Одређивање дубине демонтаже производа у складу са стратегијама на крају животног века. Технологије демонтаже (са и без разарања). Уређаји и алати за демонтажу. Селекција материјала у зависности од изабране стратегије. Руковање опасним и штетним материјалима. Аутоматизација демонтажних операција. Пројектовање технолошког поступка и система за демонтажу. Технологије рециклаже материјала. Технички, правни и економски аспекти управљања отпадом. Правне регулативе и закони развијених земаља везане за отпад.					
4. Методе извођења наставе:					
Усмено излагање уз праћење слајдова на видео бим-у и одговарајући примери из праксе за одговарајуће теоријске области. Коришћење табле и писаних материјала у функцији вежбања, као и рачунарске вежбе усмерене ка упознавању специјализованих софтверских алата у предметној области, рад у лабораторији и посета савременим пословним системима за прераду - третман и управљање производима на крају животног века.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Да	
Семинарски рад		Да	20.00	70.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ћосић, И., Лазаревић, М.	Технологије демонтаже производа		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Група аутора	Рецикалажа и рециклажне технологије		Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
3,	Lambert, A.J.D., Gupta, S.M.	Disassembly modeling for assembly, maintenance, reuse, and recycling		CRC Press, Boca Raton	2005
4,	Влада Републике Србије	Правилник о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничења коришћења		Службени гласник	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање пројектима					
Ознака предмета: 17.II1019							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)					
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Радаковић Ј. Никола, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
2	2	0	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Предмет има за циљ оспособљавање дипломираних индустријских инжењера за рад у пројектном тиму, за конципирање, обликовање и извођење пројеката по признатој методологији. Већина задатака које он обавља се јавља у облику пројекта, као нпр. развој производа, унапређење производа и процеса, смањење трошкова, унапређење квалитета и др. те је важно да дипломирани инжењер влада предметном методологијом.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће бити оспособљени да обликују, покрену и воде пројекат у складу са препознатљивом методологијом, да задатке развоја производа, унапређења производа и процеса и смањења трошкова посматрају и изведу по пројектном принципу.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни појмови у подручју управљања пројектима. Животни циклус пројекта и организација. Карактеристике. Однос животног циклуса производа и пројекта. Фазе пројекта. Процеси за управљање пројектима. Међудејство процеса. Групе процеса за управљање пројектом, покретање, планирање, извршење, надзор и контролу и завршавање пројекта. Подручја знања за управљање пројектом. Управљање интеграцијом пројекта. Управљање обимом пројекта. Управљање временом на пројекту. Управљање трошковима пројекта. Управљање квалитетом пројекта. Управљање људским ресурсима пројекта. Управљање комуникацијама на пројекту. Управљање ризиком пројекта. Управљање набавком за пројекат. Управљање пројектима у индустрији.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања се изводе аудиторно. У ваннаставним терминима гостују вође пројеката из привреде. Вежбе су рачунарске и на њима се у радном окружењу MS Project приказују примери обрађени на предавањима							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита		Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	40.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Група аутора	ВОДИЧ кроз корпус знања за управљање пројектима : (ПМБОК Водич) - четврто издање		Факултет техничких наука, Нови Сад		2010	
2,	Maylor, Н.	Project Management		Pearson Education, Harlow		2010	
3,	Радаковић, Н., Морача, С.	Управљање пројектима - електронска скрипта				2017	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање пројектима		
Ознака предмета: 17.S1443P				
Број ЕСПБ: 4				
Програм(и) у којем се изводи		S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)		
УНО предмета		Поштански саобраћај и комуникације;		
Наставници:		Атанасковић Р. Предраг, Редовни професор		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	1	0	2
Предмети предуслови		Нема		

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о основама управљања пројектима у организационом, техничком и технолошком смислу, управљање процесима и активности које су у вези са израдом пројектне документације и процеса који су у вези са активностима везаним за саму реализацију пројекта, знања из области коришћења специјализованих софтвера који се користе за управљање пројектима, упознавање са врстама пројеката.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање теоријских и практичних знања и вештина у области управљања пројектима у организационом, техничком и технолошком смислу, обученост за рад на специјализованим софтверима који се користе при реализацији и праћењу пројеката. Настава и вежбе прилагођени студентима департмана за саобраћај ФТН-а.

3. Садржај/структура предмета:

Циљеви и задаци пројеката. Значај управљања пројектом у изради пројектне документације и реализацији пројеката у општем и посебном смислу. Појам и врсте пројекта. Шта је пројекат. Које су дефиниције пројектата и какве врсте пројектата постоје. Шта подразумева шира дефиниција пројекта. Које су заједничке карактеристике пројектата. Шта су основни циљеви пројектата у организационом, технолошком и техничком смислу. Шта су трошкови пројекта и која врста трошкова постоји у фази израде пројектата и извођења неког пројекта. Постојећи организациони концепти везани за управљање пројектом. Развој и основне карактеристике организационих концепта за управљање пројектом. Организациони типови везани за управљање пројектима. Управљање људским ресурсима у пројекту - онсове, управљање ризиком пројекта -основе. Управљање променама у пројекту. Постојећи концепти управљања пројектима у техничком и технолошком смислу. Планирање реализације пројекта: планирање времена потребног за реализацију пројекта у организационом, техничком и технолошком смислу (са примерима у области саобраћаја и инфраструктуре), планирање ресурса за извршење пројекта (у техничком и технолошком смислу (са примерима у области саобраћаја и инфраструктуре), планирање трошкова пројекта. Праћење и контрола реализације пројекта. Методе и технике које се користе при управљању пројектима. мрежни план, CPM metoda (CRITICAL PATH METHOD), PERTH metoda , Posebno za svaku grupu studenata prikladni primeri vezani za upravljanje projektima uz definisane aktivnosti, resurse i potrebno vreme, uz primenu softvera <eng>Microsoft пројект.

4. Методе извођења наставе:

Predavanja i vežbe, izrada seminarskog rada i usmeni i pismeni deo ispita. Vežbe su računarske i izводе se u učionicama opremljenim računarima.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита	Да	20.00
Присуство на вежбама	Да	5.00		Да	50.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	BELBIN, R. M	BEYOND THE TEAM	БУТТЕРВОРТХ-ХЕИНЕМАНН, ОХФОРД	2000
2,	BRADLEY, K	A PRACTICAL HANDBOOK	BUTTERWORTH-HEINEMANN, OXFORD	1993
3,	BURKE, R	PROJECT MANAGEMENT PLANING AND CONTROL	WILEY	1998
4,	BURKE, R	PROJECT MANAGEMENT PLANING AND CONTROL QUES	WILEY	2000
5,	ГАЈИЋ В	ЛОГИСТИКА ПРЕДУЗЕЋА-СКРИПТЕ СА ПРЕДАВАЊА	ФТН НОВИ САД	2002
6,	CHAPMAN, C., WARD, S	PROJECT RISK MANAGEMNET, TECHNIQUES AND INSIGHTS	WILEY	1997



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
7,	Clark,J	Management inovation and sage	SAGE PUBLICATIONS, LONDON	1995
8,	ЦВЕТАНОВИЋ А.	ОСНОВИ ПУТЕВА	НАУЧНА КЊИГА, БЕОГРАД	1989
9,	Dale, B., Plinkett,J	Quality costing	CHAPMANANDHALL, LONDON	2000
10,	DRUCKER,P	THE NEW ORGANISATION	HARVARD BUSINESS REIEW	1995
11,	Drucker,P.	Menadžment za budućnost	Грмеч, Привредни преглед, Београд	1995
12,	Stoner Dž, Friman E., Gilbert D.	Managemnet	Желинд, Београд	2002
13,	ЈОВАНОВИЋ П.	УПРАВЉАЊЕ ПРОЈЕТНОМ ПРОЈЕКТ МЕНАЏМЕНТ	ГРАФОСЛОГ БЕОГРАД	2002
14,	Кујачић, М.	Примена аналитичког мрежног процеса у пројектовању организације поштанског саобраћаја	Саобраћајни факултет, Београд	2002
15,	Кујачић, М.	Поштански саобраћај	Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
16,	Fuller, J.	Managing performance improvement projects: preparing, planning, implementing	WILEY	1997
17,	KERZNER, H.	ADVANCED ROJECT MANAGEMENT: BEST PRACTICIES ON IMPLEMENTATION	WILEY	2003
18,	PINTO, J.,SLIVEN, D.	CRITICAL FACTORS IN SUCCESSUFUL PROJECT MANAGEMENT	WILEY	1997

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Управљање пројектима и грађењем			
Ознака предмета: 17.A374					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Технологија и организација грађења и менаџмент;			
Наставници:		Пешко Н. Игор, Ванредни професор Мученски Љ. Владимир, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања о основним калкулацијама у грађевинарству (предмер радова, анализа цена) и стицање знања из области управљања пројектима у грађевинској индустрији.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за израду предмера радова за изградњу објеката, анализу цена грађевинских радова, као и избор и дефинисање технологије извођења појединих врста радова при грађењу. Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси.					
Оспособљеност за примену методологије управљања пројектима у грађевинској индустрији у свим фазама реализације грађевинских пројекта. Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе управљања пројектима и основна терминологија из области. Анализа основних група процеса за управљање пројектима: покретање или иницирање пројекта, планирање реализације пројекта, реализација или извршење пројекта, надзор и контрола реализације пројекта и затварање или закључење пројекта. Анализа процеса по областима знања из области управљања пројектима (интеграција пројекта, обим, време, трошкови, квалитет, људски ресурси, комуникације, ризик, набавка, заинтересоване стране). Основе специфичних области знања управљања пројектима у грађевинској индустрији (безбедност, животна средина, финансије, одштетни захтеви). Основе о дефинисању цене извођења грађевинских радова, као и дефинисање основних ресурса за њихову реализацију.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи кроз предавања (power point презентације), рачунско-графичке вежбе (са израдом референтних примера и предметних задатака), као и консултације. Студентима се задају два предметна задатка које израђују самостално или у организованим тимовима. Из свих облика предиспитних и испитних обавеза, студент мора задовољити праг знања.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	45.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Игор Пешко	Материјал са предавања			2017
2,	Ивковић, Б., Поповић, Ж.	Управљање пројектима у грађевинарству		Наука, Београд	1995
3,	Група аутора	ВОДИЧ кроз корпус знања за управљање пројектима : (ПМБОК Водич) - четврто издање		Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
4,	Project Management Institute (PMI)	A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® guide), Sixth edition		Project Management Institute (PMI)	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање пројектним тимом				
Ознака предмета: 17.IM1321						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)				
УНО предмета		Људски ресурси и комуникације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;				
Наставници:		Грубић-Нешић С. Лепосава, Редовни професор Јокановић Т. Бојана, Доцент Катић Р. Ивана, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3	0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је упознавање са елементима тимског рада у реализацији пројеката, као и утицаја на целокупну организациону културу предузећа. Такође, циљ рада у оквиру предмета је усмерен на формирање сазнања о начинима стварања тимова, постизања успеха у тиму, проблемима са којима се тимови суочавају, као и техникама и методама превазилажења насталих проблема у тиму.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Исход предмета су знања, вештине и пре свега компетенције за формирање тимова, њихово одржавање и развој и, мотивисање и решавање проблема. Студенти ће стећи потребна знања да формирају, развијају, воде, односно управљају пројектним тимовима.						
3. Садржај/структура предмета:						
Значај тимског рада у менаџменту пројеката. Људски фактор и снага тима у менаџменту пројеката. Формирање пројектног тима, кључне фазе стварања тимова. Развој пројектног тима. Виртуелни тимови. Вођење пројектног тима. Кључни елементи за учинак тима. Улоге у тиму. Доношење одлука у тиму. Мотивација тима. Конфликти у тиму и њихово решавање. Проблеми пројектних тимова. Извештавање пројектног тима.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се одвија кроз предавања и аудиторне вежбе, уз теоријску обраду потребног броја студија случаја. Вежбе обухватају аудиторно увођење студената у изучавању проблематику, интерактивну обраду студија случаја. Студенти у мањим групама раде конкретан семинарски рад који за циљ има примену стеченог знања. Предвиђена је јавна одбрана рада. Завршни испит се изводи писмено у виду теста. Услов да студент изађе на завршни испит је да успешно уради и одбрани семинарски рад.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита		Да 70.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	James P. Lewis	Team- Based project management		BeardBooks - Washington		2004
2,	Anthony T. Cobb	Leading project teams		Sage Publications - London		2011
3,	Лепосава Грубић-Нешић	Тимски рад		Факултет техничких наука, Нови Сад		2020
4,	Ненад Симеуновић	Управљање пројектним тимом - скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад		2019

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање развојем информационих система			
Ознака предмета: 17.IZO058					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС) I20 - Инжењерство информационих система (ОАС)			
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система;			
Наставници:		Мандић М. Владимир, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Наставни предмет се изучава у циљу стицања неопходних знања у области управљања развојем информационих система, основним принципима, као и методама и техникама које се могу користити и користе се у тој области. Студенти се оспособљавају за активно учешће у процесима планирања, надзора и вођења развојних пројеката информационих система и примену различитих модела управљања развојним процесима који се предвиђају и морају предвидети у фази активне експлоатације информационих система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти у оквиру овог предмета стичу оперативно употребљива знања из области управљања развојем информационих система, практично раде на задацима из области планирања пројеката, надзора и праћења развојних активности и одлучивања о садржају и токовима тих активности. Предвиђа се овладавање низом наменских и стандардизованих метода и алата за дате намене.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни појмови и дефиниције. Развојни процеси у животном циклусу информационог система (ИС). Принципи управљања развојем ИС. Принципи и методе планирања развојних пројеката. Надзор и контрола пројектних активности. Принципи и методе управљања пројектним активностима. Управљање развојним пројектима ИС у зависности од избора методолошког приступа у пројектовању. Случај објектно оријентисаног приступа. Управљање пројектима чији је ток одређен применом комбинованих и агилних методолошких приступа. Управљање пост-пројектним активностима усмереним ка развоју и унапређењу информационих система.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава предавања обједињује теоријске основе и практична искуства у области управљања развојем информационих система. У настави вежбања се подстиче тимски рад, а вежбе се изводе у лабораторијама снабдевеним неопходним софтверским алатима. У оквиру вежби студенти израђују обавезни предметни пројекат.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Дарко Стефановић	Пројектовање информационих система, уџбеник у изради		Факултет техничких наука, Нови Сад	2019
2,	Pressman, R. S., Maxim, B. R.	Software Engineering: A Practitioners Approach (8th Edition)		McGraw – Hill International Editions	2014
3,	Charvat, J.	Project Management Methodologies: Selecting, Implementing and Supporting Methodologies and Processes for Projects		John Wiley & Sons	2003
4,	Clarke, S.	Information Systems Strategic Management - An Integrated Approach		Routledge, Inc.	2006
5,	Avison, D., Torkzadeh, G.	Information Systems Project Management		SAGE Publications	2008
6,	Coplien, J., Bjørnvig, G.	Lean architecture for agile software development		Wiley, Chichester	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Управљање ризицима и осигурање					
Ознака предмета: 17.IM1024							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Управљање ризиком и менаџмент осигурања;					
Наставници:		Ћосић И. Ђорђе, Ванредни професор Поповић М. Љиљана, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са основним компонентама ризика. Стицање основних знања о природним хазардима и хазардима проузрокованим људским активностима. Савладавање одговарајућих активности које је потребно реализовати пре, током и након стихијских догађаја и несрећних случајева са циљем холистичког приступа управљању ризицима. Такође, током наставе студенти стичу знања потребна за одређивање нивоа ризика у производним и услужним делатностима и потреби, врстама и начинима осигурања као проактивне мере управљања ризиком.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће бити оспособљени да разумеју феноменологију ризика, да идентификују потенцијално штетне догађаје који могу значајно да утичу на пословање и да одржавају ризик у границама склоности ка ризику како би се остварили циљеви пословања. Такође, студенти ће бити способни да допринесу изградњи отпорног и одрживог пословног система применом стечених знања и вештина у домену управљања ризицима. Студент стиче компетенције неопходне за препознавање ризика и опасности које прете имовини и људима, и пројектовање адекватних модела осигурања.							
3. Садржај/структура предмета:							
Теорија ризика, Врсте ризика, Класификација ризика, Ризици природних катастрофа и катастрофа проузрокованих људском активношћу, Управљање ризиком, Модел управљања ризицима, Институционални и законодавни оквири управљања ризицима, Професионални носиоци ризика, Подобност ризика за осигурање, Увод у осигурање.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава на предмету обухвата предавања и рачунарске вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Мркшић, Д., Ћосић, Ђ.	Управљање ризиком и осигурање		Факултет техничких наука, Нови Сад		2015	
2,	Scott E. Harrington, Gregory R. Niehaus	Risk Management and Insurance		McGraw/Irwin		2004	
3,	Proske, D.	Catalogue of Risks Natural, Technical, Social and Health Risks		Springer, Berlin		2008	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Управљање ризицима на пројекту			
Ознака предмета: 17.IM1320					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Радаковић Ј. Никола, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је оспособљавање студената да, у оквиру управљања пројектом, умеју и да управљају ризицима, с обзиром да пројекти по правилу представљају ризичне подухвате.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушаног и положеног предмета, студенти ће бити у стању да на конкретном пројекту препознају потенцијалне ризике, да их идентификују, анализирају и процене њихов значај и да дефинишу акције за елиминисање или снижење ризика. Дипломирани инжењери менаџмента ће развити компетенције да управљају ризичним елементима у реализацији пројеката према савременим методологијама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод. Дефинисање основних појмова који се односе на управљање ризицима. Пројекти као ризични подухвати и значај управљања ризицима. Основни процеси у управљању ризицима. Планирање управљања ризицима. Идентификација ризика на пројекту. Врсте ризика. Квалитативна анализа ризика, процена вероватноће појаве ризика, процена утицаја ризика на реализацију пројекта. Квантитативна анализа ризика, оцењивање и рангирање ризика. Дефинисање програма елиминације и снижавања ризика. Надзор и контрола ризика.					
4. Методе извођења наставе:					
На предавањима ће се студентима пружити теоријске основе из управљања ризицима на пројекту, поткрепљене конкретним примерима. На вежбама ће се студентима презентовати примери изведених пројеката, а самостално ће, по тимовима, изабрати сопствени пројекат и спровести све активности управљања ризицима по методологији описаној на предавањима.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Група аутора	Vodič kroz korpus znanja za upravljanje projektima: (P MBOK Vodič) - četvrto izdanje		Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2010
2,	Авлијаш, Р.	Управљање пројектом - Управљање ризиком на пројекту		Желнид, Београд	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Управљање ризиком и одрживи развој насеља			
Ознака предмета: 17.URZP21					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)			
УНО предмета		Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;			
Наставници:		Лабан Ђ. Мирјана, Ванредни професор Дражић Ј. Јасмина, Редовни професор Булатовић А. Весна, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања која ће омогућити инжењерима за управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара активно учешће и сарадњу са другим учесницима у процесу просторног планирања, тако да анализе ризика и рањивости у насељеним подручјима буду саставни део већ почетних фаза израде планских докумената и стратешког планирања одрживог развоја насеља.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена теоријска и примењена знања омогућују идентификацију компонената ризика од појаве катастрофалних догађаја и пожара и рањивости насеља при анализи подручја које је предмет планирања, спровођење поступка анализе ризика и рањивости у урбаним подручјима, као и формулисање решења које треба да буду размотрена у процесу планирања. Стечена знања омогућују разумевање процеса просторног и урбанистичког планирања и сагледавање постојећих квалитета и вредности окружења.					
3. Садржај/структура предмета:					
Врсте планских докумената у урбанистичком и просторном планирању. Актуелни прописи из области просторног планирања и урбанистичког пројектовања. Елементи одрживости развоја насељених места. Значај и развој градова кроз историју. Урбанизација као процес. Савремени градови, њихове карактеристике и проблеми. Функционисање градских система. Одрживи развој градова. Савремени приступ планирању одрживих градова. Анализа могућности инкорпорације анализе ризика у оквиру важећих законских решења. Идентификација и анализа ризика од катастрофалних догађаја и пожара у припреми планске документације. Појам рањивости. Анализа постојећих планова и сагледавање примењених концептуалних решења са аспекта заштите од катастрофалних догађаја и пожара. Студије случаја – анализа важећих планских докумената (свих нивоа) и анализа догађаја из претходног периода.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавање, семинарски рад, презентација гостујућег предавача, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Презентација		Да	10.00	Практични део испита - задаци	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Да	
Присуство на вежбама		Да	5.00	30.00	
Семинарски рад		Да	20.00		
Тест		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Мијић Вучковић, Ј.	Град – јуче, данас, сутра		Народна књига, Београд	2005
2,	Група аутора	Стратешки оквир за одрживи развој Србије		Институт за архитектуру и урбанизам Србије	2004
3,	United Nations Human Settlements Programme (UN-HABITAT), 2010	Land and Natural Disasters		United Nations Human Settlements Programme	2010
4,	United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat)	Enhancing Urban Safety and Security — Global Report on Human Settlements 2007		Earthscan, London	2007
5,	Stanarević, S., Mandić, G., Katić, Lj.	The proceedings of human security and new technologies		University of Belgrade – Faculty of security studies, Human security research center, Beograd	2018



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
6,	Rogers, R., Power, A.	Cities for a small country	Faber and Faber Limited, London	2000
7,	Група аутора	Комунална хигијена	Прометеј, Нови Сад	2002
8,	Обркнежев, Р. и др.	Еколошки атлас Новог Сада	ЈП „УРБАНИЗАМ“ Завод за урбанизам, Нови Сад	1994
9,	Милосављевић, М. и др.	Генерални план града Новог Сада до 2021. године	ЈП „УРБАНИЗАМ“ Завод за урбанизам, Нови Сад	1999

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање снабдевањем и трошковима на пројекту			
Ознака предмета: 17.IM1313					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Марјановић Б. Угљеша, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да омогући студентима да разумеју процес израде буџета пројекта, савладају основну терминологију пројектног приступа са аспекта финансијског управљања, овладају основним техникама управљања трошковима, методама финансијске анализе и методама за анализу тржишних информација. Студенти ће се упознати са основним појмовима, процесима, контролама и извештајима који се користе у финансијском праћењу пројекта. Уз теоретски део паралелно ће бити приказана и примена на конкретним примерима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент ће бити оспособљен да планира трошкове на пројекту, обликује буџет, контролише трошкове и извештава о финансијским елементима пројекта. Студент ће развити компетенције за припрему подлога за обезбеђивање финансијских средстава за пројекат. Студенти ће након одслушаног предмета бити обучени за израду буџета и извршење финансијске ревизије пројекта по EVA (Earned Value Analysis) методи и биће у могућности да дају одговор на питање у којој фази се пројекат налази и који су му финансијски трендови.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни појмови у финансирању пројеката, буџет, трошкови, спонзор, корисник. Планирање буџета, анализа трошкова, контрола и финансијско праћење пројекта. Основни концепти односа према трошковима у инжењерству и управљања пројектима. Дефиниција пројектних трошкова (ресурси, материјал и остали) и буџет. Циклус и фазе пројекта. Финансије и пројектна канцеларија. Портфељ и програм менаџмент. Стратешки одабир пројеката (студија исплативости, нето садашња вредност, интерна стопа поврата, финансијски коефицијенти). Финансијски аспекти у дефинисању уговора и приликом ангажовања подизвођача и добављача. Тендерска документација и примена ПРАГ методологије на дефинисање буџета. Повезаност ризика и трошкова. Процена трошкова и управљање трошковима. Вредновање пројеката и метода Earned Value Analysis (EVA). Финансијска контрола. Аналитичке технике. Контролне тачке, извештавање и ревизија, софтверски алати.					
4. Методе извођења наставе:					
Метод извођења наставе базиран је на мултимедијалним предавањима и рачунарским вежбама. На предавањима се дају оквири проблема и анализирају чињенице и теоријски прилази, а на вежбама се настава обавља у интерактивној форми.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита	
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Група аутора	Vodič kroz korpus znanja za upravljanje projektima: (P MBOK Vodič) - četvrto izdanje		Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2008
2,	Драган Ђуричин	Управљање помоћу пројеката		Економски факултет, Београд	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање софтверским производом			
Ознака предмета: 17.SIT066					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Парошки Д. Милан, Доцент Малбаша В. Вук, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Омогућити студентима да овладају основним принципима, техникама и технологијама управљања софтверским производом					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент је оспособљен за коришћење принципа, техника и технологија које омогућују управљања софтверским производом. Студент је оспособљен за планирање путање развоја софтвера, управљајте фаза у животном циклусу производа и коришћење алата који то омогућавају. Познавање frejtnwork-а као што су Scrum и алата као што су JIRA, Confluence.					
3. Садржај/структура предмета:					
- Појам и улога управљања софтверским производом. - Врсте управљања софтверским производом. - Коришћење принципа, техника и технологија које омогућују управљања софтверским производом					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са рачунарских вежби и усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Сложени облици вежби		Да	15.00	Одбрана пројекта	Да 40.00
Тест		Да	15.00	Усмени део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Dan Condon	Software Product Management: Managing Software Development from Idea to Product to Marketing to Sales (Execenablers)		Aspatore Books	2002
2,	Marco Kuhrmann, Jürgen Münch, Ita Richardson, Andreas Rausch, Jason He Zhang	Traditional, Agile and Beyond: Book on Managing Software Process Evolution		Springer-Verlag	2016
3,	Перишић, Б.	Основи софтверског инжењерства		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
4,	Перишић, Б.	Основи софтверског инжењерства		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
5,	Avison, D., Fitzgerald, G.	Information Systems Development : Methodologies, Techniques & Tools		McGraw Hill Education, London	2006
6,	Avison, D., Fitzgerald, G.	Information Systems Development : Methodologies, Techniques & Tools		McGraw Hill Education, London	2006
7,	Бранко Перишић	Основи софтверског инжењерства		ФТН Издаваштво	2016
8,	Babar, M.A., Brown, A.W., Mistrik, I.	Agile Software Architecture		Elsevier	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање средствима механизације					
Ознака предмета: 17.H2463							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)					
УНО предмета		Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика;					
Наставници:		Бојић П. Сања, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе		Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		2		0	0	0	
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ је изучавање техника управљања и аутоматизације рада средстава унутрашњег транспорта.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти добијау додатна знања из области управљања и аутоматизације рада транспортних урађаја као из домена надређених управљања системима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Аутоматизација рада као пут ка мехатроници. Погонски механизми за радна кретања и проблеми позиционирања. Нове техника за позиционирања. Анализа радних операција, функције преноса и симулације рада. Управљање хоризонталним кретањима, тестови управљања и динамичка оптимизација. Фуззу цонтрол системи, неуронске мреже и активна контрола. Мониторски и експертни ситеми. Трансфер информација и надређена контрола. Даљи правци развоја.							
4. Методе извођења наставе:							
Активно учешће студената у настави.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита		Да	30.00
Презентација		Да	10.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Георгијевић, М	Регална складишта			Мала велика књига, Нови сад		1995
2,	Георгијевић М.	Претовар контејнера			припремљена за штампу (код Научне књиге)		1992
3,	Станковић, Д.	Физичко- техничка мерења			Научна књига, Београд		1987
4,	Милојковић, Б., Грујић, Љ.	Аутоматско управљање			Машински факултет, Београд		1977
5,	Ковачевић, Б., Ђуровић, Ж.	Системи аутоматског управљања			Научна књига, Београд		1995
6,	Hausmann, G.	Automatisierte Lagern			Krausskopf-Verlag, Mainz		1972

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање техничким системима					
Ознака предмета: 17.II1010							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)					
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;					
Наставници:		Остојић М. Гордана, Редовни професор					
		Пекарић-Нађ М. Неда, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да се студенти упознају са основним техникама и уређајима који се користе за управљање и регулацију техничких система у индустрији.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Исход предмета су знања које студенти треба да поседују како би разумели начине и уређаје помоћу којих се врши управљање и регулација у техничких система у индустрији. Студенти који успешно савладају градиво на предмету знаће да израчунају параметре математичког модела објекта управљања, да изаберу одговарајуће сензоре, актуаторе и регулаторе и да реше кола која их садрже, да анализирају просте програмабилне логичке контролере.							
3. Садржај/структура предмета:							
1.Основни принципи управљања; 2.Математички описи објеката управљања; 3.Мерни претварачи/Сензори; 4.Актуатори; 5.Регулатори; 6.Програмабилно логички контролери; 7.Системи за надгледање и визуелизацију; 8.Индустријске комуникационе мреже; 9.Децентрализовани и дистрибуирани контролери; 10.Индустријски роботи; 11.Мехатронички системи; 12.Имплементација управљачких система							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз два теста и завршни испит, при чему пре тога студент мора да уради све предвиђене вежбе. Завршни испит је писмени.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			Не	20.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Не	20.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Стојић, М.	Континулани системи аутоматског управљања		Наука, Београд		1996	
2,	Groover, M.P.	Automation Production Systems and Computer Integrated Manufacturing		Prentice Hall, New York		2001	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање техничким системима у индустрији					
Ознака предмета: 17.IZOI32							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)					
УНО предмета		Инжењерство информационих система; Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;					
Наставници:		Остојић М. Гордана, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да се студенти упознају са основним техникама и уређајима који се користе за управљање и регулацију техничких система. Савладаће и технике програмирања различитих програмабилних логичких контролера (ПЛК).							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Исходи предмета су овладавање методама управљања техничким системима који се примењују у различитим типовима предузећа и различитим програмским језицима за програмирање програмабилних логичких контролера.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у основне компоненте техничких система. Основни принципи управљања техничким системима. Аутоматизовани системи. Мехатронички системи. Математички описи објеката управљања. Принципи имплементације управљачких система. Примери управљања техничким системима. Увод у ПЛК. Структура ПЛК. Програмирање ПЛК: Секвенционални функционални дијаграм; Структурни текст; Листа инструкција; Лествичасти дијаграм; Функционални блок дијаграм. Фази контролери. Повезивање ПЛК. Израда пројеката са ПЛК. Примене ПЛК.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; лабораторијске вежбе, консултације; групна и самостална израда обавезних задатака. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Сложени облици вежби		Да	50.00	Теоријски део испита		Да	50.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Стојић, М.		Континуални системи аутоматског управљања		Наука, Београд		1993
2,	Станковски С.		Програмирање и примена програмабилних логичких контролера-скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад		2018
3,	Станковски, С., и др.		Збирка решених задатака из: Програмирања и примене програмабилних логичких контролера		Факултет Техничких Наука, Нови Сад		2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање TQM пројектима			
Ознака предмета: 17.IM1315					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Квалитет, ефективност и логистика; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Радаковић Ј. Никола, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да упозна студенте са специфичностима пројеката из области TQM-а (Total Quality Management) и да добију потребна знања за управљање пројектима из ове области.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће, након одслушаног предмета, поседовати неопходна знања потребна дипломираном инжењеру менаџмента који ради на пројектима увођења система квалитета у практичном раду на реализацији пројеката из области TQM-а, као што је успостављање система менаџмента квалитетом. Такође, студенти ће стећи знања која се односе на проверу, анализу и оцену успостављеног система и методе унапређења система.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основна знања из TQM-а. Шта је систем менаџмента квалитетом (QMS). Потреба за успостављањем QMS-а, основни циљеви и захтеви. Снимак и анализа стања система квалитета у предузећу. Израда пројекта успостављања система менаџмента квалитетом: дефинисање потребних активности, одређивање извршилаца, терминирање пројекта, одређивање трошкова, процена ризика. Презентација пројекта руководству и доношење одлуке о реализацији пројекта. Реализација пројекта: формирање пројектног тима, израда докумената система менаџмента квалитетом, увођење докумената у примену, обука запослених. Провера успостављеног система менаџмента квалитетом. Анализа и оцена функционисања система менаџмента квалитетом. Методе унапређења система менаџмента квалитетом.					
4. Методе извођења наставе:					
На предавањима ће се студентима пружити теоријске основе из управљања TQM пројектима, поткрепљене конкретним примерима. На вежбама ће се студентима презентовати примери изведених пројеката, а самостално ће, по тимовима, изабрати сопствени пројекат и спровести све активности управљања пројектом по методологији описаној на предавањима. При раду ће користити рачунарски алат (MS Project).					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Група аутора	Систем менаџмента квалитетом		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Dew, J. R.	Quality centered strategic planning		Quality Resources, New York, USA	1997

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање земљиштем			
Ознака предмета: 17.GI252					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геоинформатика;			
Наставници:		Маринковић Д. Горан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Упознавање полазника са основном улогом управљања урбаним развојем града у економском, институционалном и културном оквиру. Укупан феномен управљања земљиштем посматра се у склопу историјског континуитета његовог настанка, развоја и промена кроз време.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљавање полазника курса за разумевање феномена управљања земљиштем. Акценат ће бити усмерен ка разумевању специфичних транзиционих услова управљања земљиштем карактеристичним за нашу средину.					
3. Садржај/структура предмета: Садржај предавања: Управљање земљиштем и процес урбанизације. Истојиски развој управљања земљиштем. Економски аспект управљања земљиштем. Социолошки аспект управљања земљиштем. Просторно физички аспект управљања земљиштем. Еколошки аспект управљања земљиштем. Специфичности управљања земљиштем у нашој средини. Приоритети и стратегије управљања земљиштем. Законски оквир управљања земљиштем. Институционални оквир управљања земљиштем. Катастар непокретности и управљање земљиштем. Градско грађевинско земљиште. Однос између планирања и тржишта градског грађевинског земљишта. Препоруке и смернице за унапређење процеса управљања земљиштем у нашој средини. Садржај вежби: Конкретан задатак на изабраном полигону на територији града Новог Сада, уз учешће и помоћ релевантних градских институција.					
4. Методе извођења наставе: Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака, колоквијуми. Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; тестови; завршни испит – у усменом облику (теоријски и практични део).					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Колоквијум	Не 35.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	10.00	Усмени део испита	Да 70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Bryant, C.R., Russwurm, L.H., McLellan, A.G.	The Citi's Countryside, Land and its Management in the Rural – Urban Fringle		Longman, London	1982
2,	Bishop, K., Phillips, A.	Countryside Planning, New Approaches to Management and Conservations		Earthscan, London	2004
3,	Leitmann, J.	Sustaining Cities, Environmental Planning and Management in Urban Design		МцГraw-Хилл, New York	1999
4,	White, R.	Urban Environmental Management, Environmental Change and Urban Design		John Wiley and Sons, Chichester	1994

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Управљање знањем			
Ознака предмета: 17.IM1120					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Узелац С. Зорица, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Предмет Управљање знањем има за циљ да студенте упозна са основним карактеристикама економије знања, основама теорије управљања токовима знања и основама методологија за праћење и мерење интелектуалног капитала организација.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент је овладао концептом стратегије засноване на знању, најсавременијим методама праћења и управљања невидљивим капиталом фирме, тј. управљања токовима знања. Студент је компетентан да у даљем образовању и раду у реалом окружењу анализира и креира решења користећи најсавременије методе управљања токовима знања.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе теорије управљања знањем. Основне карактеристике економије базиране на знању. Организација која учи. Радник знања. Принципи управљања токовима знања. Фазе процеса управљања токовима знања. COP"s - Заједнице стручњака као подршка формалној организационој структури. Студије случајева управљања токовима знања. Методе за мерење и праћење интелектуалног капитала организације. IAM (Intangible Asset Monitor). - Монитор невидљиве имовине. Вредносне мреже.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и аудиторне вежбе. На предавањима се излаже теоретски део градива, пропраћен карактеристичним студијама случаја. На аудиторним вежбама студенти решавају студије случаја проширујући стечена теоретска знања.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Презентација		Да	10.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Да	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Tisen, R., Andriesen, D., Lekan Depre, F.	Dividenda znanja: stvaranje kompanija sa visokim učinkom kroz upravljanje znanjem kao vrednošću		Adizes, Novi Sad	2006
2,	Tissen, R., Andriessen, D., Deprez, F.	Value Based Knowledge Management		Addison Wesley Longman, Amsterdam	1998
3,	Housel, T.	Knowledge Management		University of Southern California, LA	2000
4,	<енгБуковитз, W., Виллиамс, Р.</енг>	The Knowledge Management Fieldbook		Financial Times Prentice Hall	2000
5,	Karl Eric Sveiby	www.sveibytoolkit.com		Multimedijalna interaktivna internet aplikacija	2003
6,	Verna Allee	www.alleetoolkit.com		www.alleetoolkit.com	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Управљање, моделовање и симулација система			
Ознака предмета: 17.E126					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима;			
Наставници:		Ердељан М. Александар, Редовни професор Лендак И. Имре, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	1	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Овладавање студента теоријским и практичним основама управљања, моделовања и симулације система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерских проблема, а такође предствљају основу за даље праћење стручних предмета.					
3. Садржај/структура предмета: Моделовање система, математички модели; Примена Лапласове трансформације; Функција преноса; Моделовање у простору стања; Анализа у простору стања; Карактеристике и перформансе система; Анализа стабилности, алгебарски критеријуми; Управљање системима, PID регулатори; Увод у дигиталне системе аутоматског управљања; Симулација система и симулациони језици (Matlab/Simulink); Рачунарска симулација: модели и анализа;					
4. Методе извођења наставе: Испит је писмени и усмени. Писмени део испита је елиминаторан. Оцена испита се формира на основу успеха из домаћих задатака, лабораторијских и рачунарских вежби, писменог и усменог дела испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Сложени облици вежби		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Сложени облици вежби		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Сложени облици вежби		Да	5.00	Усмени део испита	Да 30.00
Сложени облици вежби		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 40.00
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Moore, H.	MATLAB for Engineers		Pearson International, Boston	2015
2,	А. Ердељан, Д. Чапко	Штампани материјал који покрива предавања и вежбе			2005
3,	Стојић, М.	Континуални системи аутоматског управљања		Научна књига, Београд	1985
4,	Ковачевић, Б., Ђуровић, Ж.	Системи аутоматског управљања - зборник решених задатака		Наука, Београд	1995
5,	Ердељан, А., Чапко, Д	Моделовање и симулација система са примерима		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
6,	Чапко, Д., Вукмировић, С., Бојанић, Д.	Одабрана поглавља из моделирања и симулације система у Матлаб-у		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Урбани дизајн		
Ознака предмета: 17.ASI281				
Број ЕСПБ: 3				
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)		
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;		
Наставници:		Реба Н. Дарко, Редовни професор		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
1	0	1	0	1
Предмети предуслови		Нема		

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената са основним елементима, функцијама, карактеристикама и процесима града и његових отворених простора, који треба да омогуће одвијање сценских програма и догађаја, којима се подиже културна свест становништва. Анализираће се сви просторни нивои града, од урбане целине, преко појединих фрагмената све до елемената урбаног мобилијара, као и њихове међусобне интеракције, преклапања и релације у циљу уочавања и разумевања комплексних и вишезначних односа који граде урбани амбијент и атмосферу.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који испуне све обавезе предвиђене планом и програмом предмета Урбани дизајн биће оспособљени за логично и професионално уочавање односа у урбаним срединама, а нарочито у погледу повезивања културних потреба становништва и програма на отвореним просторима града који треба на најбољи начин да задовоље те потребе. Требало би да развију сензибилитете да на најбољи начин уочавају потенцијале и карактеристике појединих градских простора на којима је могуће да се одвија активан социјални и културни живот града, и да могу да учествују у његовом планирању.

3. Садржај/структура предмета:

Шири контекст развоја градова у савременом тренутку; Процеси урбанизације и глобализације и њихови утицаји на трансформацију градских простора; Комплексна улога урбаног дизајна у развоју савремених градова; Јавни простори као оквир процеса и динамике града, као и разноликих догађаја; Типологија јавних простора; Функције и компоненте отворених градских простора; Амбијенти различитих размера и програми који се у њима одвијају – студије случаја.

4. Методе извођења наставе:

Илустративно-демонстративна метода; Методе анализе и синтезе; Интеракција и размена искустава и идеја између учесника у наставном процесу

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Усмени део испита	Да	30.00
Предметни(пројектни) задатак	Да	15.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Реба, Д.	Улица – елемент структуре и идентитета	Орион арт, Београд	2010
2,	Gehl, J.	Cities for People	Island Press, Washington	2010
3,	Петровић, Г., Полић, Д. (ур.)	Приручник за урбани дизајн	Орион арт, Београд	2008
4,	Sakamoto, T., Ferre A., eds	From Control to Design	Actar, Барселона	2008
5,	Реба, Д.	Улични систем и урбана морфологија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Урбани транспорт путника			
Ознака предмета: 17.S0436					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС)			
УНО предмета		Организација и технологије транспортних система;			
Наставници:		Симеуновић М. Милан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		1	1	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање теоретским и практичним занацима везаним за урбани транспорт путника, мобилност, карактеристике путовања, квалитет превозне услуге.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената за самосталан рад на практичном дефинисању генератора превозних захтева, норми квалитета превозне услуге и израду техничке документације везане за урбани транспорт путника.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни појмови и структура система јавног превоза путника, статички и динамички елементи линија. Дефинисање превозних захтева на линијама и начин утврђивања меродавних вредности протока путника. Неравномерности протока путника, дефинисање вршног часа, фактор неравномерности протока у вршном часу. Коефицијент искоришћења капацитета на карактеристичној деоници линије. Начин утврђивања потребних превозних капацитета на бази меродавних вредности протока. Интервал и фреквенција. Превозна способност и превозна моћ. Искоришћење превозне способности. Утврђивање потребних превозних капацитета на бази трошковног модела. Начин формирања реда вожње.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне, рачунарске и графичко-нумеричке вежбе и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	4.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	2.00	Практични део испита - задаци	
Присуство на вежбама		Да	4.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Банковић, Р.	Организација и технологија јавног градског путничког превоза		Саобраћајни факултет, Београд	1994
2,	Vuchic, V.	Transportation for livable cities		Center for Urban Policy Research, New Jersey	1999
3,	Гладовић, П.	Тарифна политика у јавном градском путничком превозу		Програм, Београд	1995
4,	Вучић В.	Јавни градски превоз		Научна књига, Београд	1987

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Урбанизам и просторно планирање					
Ознака предмета: 17.S0110A							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Планирање, регулисање и безбедност саобраћаја;					
Наставници:		Копић Ђ. Милош, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање општих знања из урбанизма и просторног планирања везаних за комуникацијске условљености друштвеног (урбаног) простора, овладавање савременим техникама презентације.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Овладавање спектром знања о комуникацијским аспектима урбаног питања путем анализе изабране територије, пројекта, града, насеља и сл. Овладавање знањима потребним за анализу саобраћајне повезаности у условима глобализујећег утицаја на транзицију у оквирима раста "умреженог друштва" наспрам "снаге идентитета". Сагледавање улоге брзине кретања људи, роба и информација на урбанитет.							
3. Садржај/структура предмета:							
Комуникацијски аспект урбаног процеса и савремене технике производње урбанитета. Појмови у урбанизму и просторном планирању, урбани дизајн, урбани менаџмент, одрживи развој као тренд координације за урбану средину, комуникација и урбани развој, регионални развој, урбано место, парцелација, дневне, сезонске и трајне миграције.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе и консултације. У оквиру предмета предвиђена је израда пројекта.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Презентација		Да	10.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Радовић, Р.	Форма града		Орион Арт, Београд		2005	
2,	Кастекс, Ж., Депол, Ж., Пенре, Ф.	Урбане форме		Грађевинска књига, Београд		2003	
3,	Krier, R.	Gradski prostor u teoriji i praksi : na primerima gradskog jezgra Štutgarta		Građevinska knjiga, Beograd		2007	
4,	Вукајлов, Љ.	Увод у урбанизам		Факултет техничких наука, Нови Сад		2014	
5,	Копић, М.	Градски пејзаж и урбани шински системи за превоз путника		Факултет техничких наука, Нови Сад		2017	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет	Уређаји и системи у заштити од пожара
Ознака предмета: 17.URZP17	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)
УНО предмета	Квалитет, ефективност и логистика; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;
Наставници:	Јоцановић Т. Митар, Ванредни професор Карановић В. Велибор, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	3	0	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената са физичким својствима флуида, понашање флуида при кретању и мировању. Упознавање са компонентама које се користе у системима заштите од пожара. Упознавање са карактеристикама пумпи, цевовода, млазница, вентилатора, компресора.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање знања за решавање проблема из области мировања и струјања течности и гасова (струјање различитих врста течности и гасова који се користе у системима заштите од пожара, експанзија флуида из течног у гасовито агрегатно стање), димензионисање посуда под притиском (резервоари и боце), димензионисање цевовода и одређивање струјних карактеристика, одређивање радних карактеристика пумпи, одређивање радних карактеристика вентилатора и компресора.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава:
Општи појмови. Физичка својства флуида. Хидростатички притисак. Статика флуида. Кинематика флуида. Бернулијева једначина. Судови под притиском. Правилно димензионисање судова под притиском за системе заштите од пожара. Млазнице. Протицање флуида кроз млазнице. Центрифугалне пумпе. Вакуум пумпе. Карактеристике пумпи. Вентилатори. Карактеристике вентилатора. Компресори. Карактеристике компресора. Карактеристике цевовода. Подлоге за израчунавање основних параметара потребних за пројектовање цевовода и хидрантске мреже. Подлоге за израчунавање основних параметар потребних за пројектовање вентилације, система за одимљавање и убацивање пене у пожарни простор. Подлоге за израчунавање основних параметара потребних за пројектовање система који раде са гасом (угљен диоксид, халон, прах).
Практична настава: Вежбе су рачунске и симулационе са приказом рада компонената које се користе у системима заштите од пожара. Показне вежбе се организују кроз посете одговарајућим радним организацијама и институцијама.

4. Методе извођења наставе:

Предавања: Предавања се изводе комбиновано уз активно учешће и студента. Излагање теоретског дела пропраћено је одговарајућим примерима који доприносе разјашњењу теоретског дела градива. Консултације.
Вежбе: заснивају се на интерактивном учењу и раду на изради инжењерских прорачуна. Посете Ватрогасној јединици у Новом Саду и упознавање са њиховом опремом за гашење пожара.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	60.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Z. Šmejkal	Uređaji, oprema i sredstva za gašenje od požara	SKTH/Kemija u industriji Zagreb, Zagreb	1991
2,	O. Herterich	Wasser als Loeschmittel	Dr. Alfred Huthig Verlag GmbH, Heidelberg	1960
3,	NFPA	Američki kodeksi Nacionalnog udruženja za zaštitu od požara	Quincy, MA, USA	2005
4,	Михајловић, М., Богнер, М.	О димничарству	ETA, Београд	2013
5,	Секулић, З., Дамњановић, М., Богнер, М.	Инсталације за гашење пожара	ETA, Београд	2014
6,	Секулић, З., Богнер, М.	Одимљавање и архитектура	ETA, Београд	2011



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
7,	Секулић, З., Богнер, М., Пејовић, С.	Превентивна заштита од пожара	ЕТА, Београд	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Утицај земљотреса на грађевинске објекте					
Ознака предмета: 17.URZP58							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)					
УНО предмета		Теорија конструкција; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;					
Наставници:		Булајић Ђ. Борко, Доцент					
		Рашета Т. Андрија, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање напредних академских знања из области процене сеизмичког хазарда и смањења сеизмичког ризика и оспособљавање студената за концептуално асеизмичко пројектовање грађевинских објеката.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти поседују напредна академска и стручна знања из области прорачуна утицаја земљотреса на грађевинске објекте. Способни су за решавање проблема различитих нивоа сложености како самостално, тако и у комуникацији и интеракцији са другима. Предузимљиви су и могу водити пројекте различите сложености поштујући етичке стандарде своје професије. Имају позитиван однос према целоживотном учењу и личном и професионалном развоју.							
3. Садржај/структура предмета:							
Опште о земљотресима: узроци настанка и врсте земљотреса, сеизмички таласи, карактеристике земљотресног кретања тла, регистровање земљотреса, интензитет сеизмичког дејства и сеизмичке скале. Процена сеизмичког хазарда, повратни период земљотреса, вероватноћа прекорачења сеизмичког догађаја у животном веку грађевине. Анализа понашања конструкција на дејство земљотреса: принудне пригушене вибрације система са једним степеном слободе услед динамичког померања основе. Метода еквивалентог статичког оптерећења и метода спектра одговора. Концептуално пројектовање сеизмички отпорних конструкција: основни циљеви и захтеви сеизмичке заштите, методологија пројектовања, мере за смањење сеизмичког ризика.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе, консултације. Теоријски део градива се излаже на предавањима кроз презентације појединих тематских јединица, праћен одговарајућим примерима из инжењерске праксе ради лакшег сагледавања и разумевања. На вежбама се градиво обрађује кроз решавање практичних проблема уз активно учешће студената. Поред предавања и вежби, редовно се одржавају консултације како би се студентима дали одговори на додатна питања везана за градиво.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Брчић, В.	Динамика конструкција			Грађевинска књига, Београд		1981
2,	Петровић, Б.	Одабрана поглавља из земљотресног грађевинарства			Грађевинска књига		1989
3,	Аничић, Д. и др.	Земљотресно инжењерство : високоградња			Грађевинска књига, Београд		1990
4,	Главатовић, Б.	Сеизмологија			Рударско-геолошки факултет у Београду		2002
5,	Алендар, В.	Пројектовање сеизмички отпорних армирано-бетонских конструкција кроз примере, Део А – Основи теорије и увод у прописе			Грађевински факултет Универзитета у Београду		2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Утицај зрачења на безбедност и здравље на раду					
Ознака предмета: 17.ZR440							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)					
УНО предмета		Физичке методе у инжењерству заштите животне и радне средине; Инжењерство заштите животне средине;					
Наставници:		Штрбац Д. Драгана, Ванредни професор Михајловић Ј. Ивана, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са специфичностима ризика по безбедност и здравље на раду, на радним местима на којима постоји редовна или акцидентна изложеност зрачењу							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Познавање основних ризика, редовних мера безбедности и процедура у случају акцидената на радним местима на којима постоји излагање зрачењу.							
3. Садржај/структура предмета:							
Врсте зрачења. Нејонизујуће зрачење. Утицај електромагнетног зрачења на организам. Превентивне мере за безбедан рад при излагању електромагнетном пољу. Ласери. Безбедност при руковању ласерима. Јонизујуће зрачење. Специфичне јонизације. Детекција јонизујућег зрачења. Дозе и дозиметрија. Утицај јонизујућег зрачења на људски организам. Ризици од јонизујућег зрачења за специфична радна места. Заштита радника од зрачења у медицинским установама. Заштита радника од зрачења у нуклеарним постројењима Општи захтеви безбедности од јонизујућег зрачења. Организација система заштите. Медицински надзор изложених радника. Процедуре у случају повишеног нивоа радијације.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Везбе. Консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Radiation and Nuclear Safety Authority (STUK), Finland	Radiation Protection of Workers at Nuclear Facilities		Radiation and Nuclear Safety Authority (STUK), Finland		2005	
2,	European Commission	Radiation Protection No 160 Technical Recommendations For Monitoring Individuals Occupationally Exposed To External Radiation		Directorate-General For Energy And Transport Directorate H — Nuclear Energy Unit H.4 — Radiation Protection, Luxemburg		2009	
3,	International Nuclear Safety Advisory Group	Basic Safety Principles for Nuclear Power Plants 75-insag-3 rev. 1		International Atomic Energy Agency, Vienna		1999	
4,	European Commission	Radiation Protection No 166 Evaluation of the Operational Implementation of the Outside Workers Directive		Directorate-General For Energy And Transport Directorate H — Nuclear Energy Unit H.4 — Radiation Protection, Luxemburg		2010	
5,	Directorate-General for Research Euratom	The Sustainable Nuclear Energy Technology Platform		Directorate-General for Research Euratom		2007	
6,	Hunt L. J.	Radiation in the environment		Creative Commons Attribution-NonCommercial, San Francisco		2005	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод и принципи заштите на раду			
Ознака предмета: 17.ZR101					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)			
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине; Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори;			
Наставници:		Хаџистевић Ј. Миодраг, Редовни професор Антић Т. Ацо, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања, компетенција и академских вештина у области заштите на раду. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену заштите на раду.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за решавање конкретних проблема из домена примене система заштите на раду. Овладавање методама, поступцима и процесима примене стечених знања из области заштите на раду. Развој вештина и спретности за реализацију заштите на раду. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа при решавању проблема имплементације система заштите на раду.					
3. Садржај/структура предмета:					
Системи и елементи система. Организациони систем и предузеће. Основни елементи система и процеси рада у предузећу. Техничко технолошки процеси у предузећу и карактеристике процеса. Основни појмови из области безбедности и здравља на раду; Значај безбедног радног места и радног окружења; Принципи безбедности и заштите здравља на раду; Основни елементи система безбедности и здравља на раду; Аспекти заштите здравља и безбедности на раду - здравствени, етички и финансијски; Систем безбедности и здравља на раду у Републици Србији; Успостављање система безбедности и здравља на раду као процеса европске интеграције; Процес стабилизације и придруживања ЕУ; Међународни правни извори у области безбедности и здравља на раду; Директиве Европске уније; Конвенције Међународне организације рада; Правни прописи Републике Србије у области безбедности и здравља на раду; Међународни стандарди у области безбедности и здравља на раду; Примери добре праксе					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и аудиторних вежби. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања предметне материје. На аудиторном вежбама се практично примењују стечена знања са предавања.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Jeremy Stranks	The Health & Safety Handbook		Kogan Page Limited, 120 Pentonville Road, London, United Kingdom	2006
2,	John Ridley, John Channing	Safety at Work		Butterworth-Heinemann An imprint of Elsevier Linacre House, Jordan Hill, Oxford OX2 8DP	X
3,	Закон о безбедности и здрављу на раду	Сл. гласник Р. Србије број 101/2005 и 91/2015		Службени гласник Републике Србије, Београд	2015
4,	X	OHSAS 18001:2007 – Occupational Health and Safety Assesment System		British Standard Institute	X
5,	Група аутора	Безбедност и здравље на раду. Књ. 1		Машински факултет, Крагујевац	2009



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
6,	Група аутора	Безбедност и здравље на раду. Књ. 2	Машински факултет у Крагујевцу	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у алгоритме			
Ознака предмета: 17.ESI053					
Број ЕСПБ: 9					
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;			
Наставници:		Ердељан М. Александар, Редовни професор Поповић М. Ранко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4	0	3	0	1	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање општих знања о алгоритмима и структурама података. Разумевање сложености алгоритама и учење бројних алгоритама за честе програмерске проблеме.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Научени основни алгоритми и структуре података. Стечена знања о њиховој имплементацији и практично разумевање сложености извршавања.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе алгоритама (дефиниција, особине, анализа алгоритама, опис алгоритма, основни проблеми, сложеност алгоритма, асимптотске нотације ...). Проблем претраге (пресудо код, линеарна претрага, бинарна претрага). Проблем сортирања и алгоритми сортирања (selection sort, Insertion sort, рекурзија и техника подели и владај, merge sort, quicksort, Heap структура и heapsort, ред са приоритетима, ...). Алгоритми сортирања линеарне сложености (counting sort, radix sort, bucket sort). Редоследна статистика (опис проблема, минимум и максимум, медијана, select алгоритам). Структуре података (основне структуре података, стек и ред, повезане листе, типови листа, операције, имплементација листа, стабла, бинарна стабла, бинарно стабло претраге, AVL стабло, ...). Хеширање (речник података, операције, функције хеширања, колизије, отворено адресирање и уланчавање, асимптотска сложеност алгоритма, ...). Графови (дефиниција, примена и типови графова, усмерени ациклични граф, представљање графова (матрица и листа суседства). Алгоритми рада са графовима (тополошко сортирање, обилазак графа, претрага у ширину, претрага у дубину, ...). Најкраћи пут у тежинском графу (најкраћи пут у DAG, Dijkstra алгоритам, Bellman-Ford алгоритам, ...). Класификације проблема (P и NP проблеми, NP-комплетан проблем, NP-тешки проблеми, експоненцијални проблеми, примери проблема). Динамичко програмирање (примена, примери). Паралелни алгоритми (секвенцијални и паралелни алгоритми, Амдалов закон, потешкоће у имплементацији, примери). Примери алгоритама са применама у криптографији, компресији података, рад са стринговима, ...)					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; аудиторне и рачунарске вежбе; консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	Да 30.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	А. Ердељан	Штампани материјал који покрива излагања и вежбе			2016
2,	Cormen, T.H. et al.	Introduction to Algorithms		MIT Press, Cambridge	2009
3,	Thomas H. Cormen	Algorithms Unlocked		MIT Press	2013
4,	Wirth, N.	Algorithms and data structures		Prentice-Hall, Englewood Cliffs	1986
5,	Хотомски Петар, Малбашки Душан	Математичка логика и принципи програмирања		Универзитет, Нови Сад	2000
6,	Uhr, Leonard	Algorithm-Structured Computer Arrays and Networks		Academic Press	1984



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
7,	Yatsko, A., Suslow, W.	Insight into Theoretical and Applied Informatics : Introduction to Information Technologies and Computer Science	De Gruyter Open, Berlin	2015
8,	Стојаковић Мирко	Алгоритми и аутомати	Раднички универзитет "Радивој Ћирпанов", Нови Сад	1972
9,	Knuth, D.E.	The Art of Computer Programming	Addison-Wesley, Upper Saddle River	1998

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у архитектонски дизајн			
Ознака предмета: 17.A320					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;			
Наставници:		Зековић В. Миљана, Ванредни професор Жугић М. Вишња, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
1		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са основним принципима и методама артикулације архитектонског простора кроз истраживање његове структуре, појединачних елемената и њихових међусобних односа. Истраживање идеја о односу карактера простора и архитектонских елемената који га граде. Развој способности концептуализације архитектонског простора на основном нивоу. Развој способности опросторења претходно формулисаних концептуалних одредница, и припрема основних знања и вештина потребних за даље нивое образовања који су засновани на архитектонском пројектовању.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Развијање способности разумевања, препознавања и употребе архитектонских просторних елемената у грађењу карактера архитектонског простора. Овладавање методама и поступцима превођења апстрактних и конкретних квалитативних одредница простора у архитектонске просторне системе и структуре. Развијање способности идентификације и примене основних механизма архитектонског дизајна.					
3. Садржај/структура предмета:					
Простор и облик; Просторни односи; Тектоника архитектонског простора; Карактер простора и његови архитектонски и морфолошки елементи; Атмосфера простора и амбијент; Атмосфера простора и основни принципи њене артикулације; Трајни и променљиви елементи који учествују у грађењу атмосфере простора; Концепт у архитектури – уводна разматрања; Естетичка и амбијентална функција архитектуре и простора – уводна разматрања.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и просторно-обликовне вежбе по задатим темама; дискусије у оквиру предавања и вежбања; консултације					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Да	
Сложени облици вежби		Да	60.00	30.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Јирген Једике	Облик и простор у архитектури		Орион Арт, Београд	2009
2,	Ле Корбизје	Ка правој архитектури		Грађевинска књига, Београд	2006
3,	Bernard Tschumi	Архитектура и дисјункција – одабрана поглавља		AGM, Zagreb	2004
4,	Кален, Г.	Градски пејзаж		Грађевинска књига, Београд	1990
5,	Peter Zumthor	Atmospheres		Birkhauser, Basel	2006
6,	De Marchi; Monia (Ed.)	Starting With Architecture		Architectural Association Publishing; London	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у архитектонско пројектовање					
Ознака предмета: 17.A321							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)					
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;					
Наставници:		Константиновић М. Драгана, Доцент Жугић М. Вишња, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
1		2	0	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Усвајање основних знања о процесу пројектовања; усвајање основних фаза овог процеса и њихова практична примена; развијање способности аналитичког и синтетичког мишљења; развијање основних пројектантских вештина; концептуализација архитектонског дела; програм у архитектури; продукција архитектонског дела (графичка и технолошка).							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност студента да разуме и примени комплексне механизме процеса пројектовања; способност да се архитектонски интерпретирају потребе корисника; концептуализација и упросторење архитектонске идеје; развијене основе критичког мишљења и деловања; основна знања о обликовању и материјализацији архитектонског дела; основна знања о презентацији архитектонског дела.							
3. Садржај/структура предмета:							
Усвајање основних знања о процесу пројектовања; усвајање основних фаза овог процеса и њихова практична примена; развијање способности аналитичког и синтетичког мишљења; развијање основних пројектантских вештина; концептуализација архитектонског дела; програм у архитектури; продукција архитектонског дела (графичка и технолошка).							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и пројектантске вежбе по задатим темама; дискусије у оквиру предавања; консултације							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Сложени облици вежби		Да	60.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Зековић, М., Константиновић, Д., Жугић, В.		Концепти, програм и функције архитектуре павиљонских структура		Факултет техничких наука, Нови Сад		2017
2,	Ле Корбизије		Ка правој архитектури		Грађевинска књига, Београд		2006
3,	Neufert, E.		Архитектонско пројектовање		Грађевинска књига, Београд		1996
4,	Јирген Једике		Облик и простор у архитектури		Орион Арт, Београд		2009
5,	Anthony Di Mari		CONDITIONAL DESIGN - An Introduction to Elemental Architecture		BIS Publishers		2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у базе података			
Ознака предмета: 17.ESI128					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;			
Наставници:		Обреновић Б. Никола, Доцент Бојанић М. Милана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4		1	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Основно образовање студената у области база података. Овладавање основним појмовима у области база података и основним техникама имплементације, коришћења и одржавања база података.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти стичу основна знања из моделовања података (модел ентитета и повезника и релациони модел података), језика за рад са релационим базама података (SQL) и физичке организације података на диску. Надевена знања се користе у пракси и следећим предметима: Пројектовање база података, Пословна интелигенција и системи складишта података и инфраструктурним системима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни појмови и дефиниција базе података. Улога база података у софтверским системима. Системи за управљање базама података (СУБП). Модел података - модел ентитета и повезника, релациони модел података. Математички формализми за употребу базе података. Интегритетна компонента модела података. Основе пројектовања база података. Физичке структуре података на диску и методе организације датотека. Серијска, секвенцијална, расута, индекс-секвенцијална и организација датотека са индексним стаблима. Индекси у базама података. Трансакциона обрада података. Напредне могућности СУБП у обради података.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи у облику предавања, аудиторних и рачунарских вежби, и консултација. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и кативан однос према процесу наставе. Услов за добијање потписа и излазак на завршни испит представља извршење свих предиспитних обавеза, у минималном обиму од 30 поена.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Усмени део испита	Да 30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00		
Сложени облици вежби		Да	10.00		
Сложени облици вежби		Да	10.00		
Сложени облици вежби		Да	10.00		
Сложени облици вежби		Да	10.00		
Сложени облици вежби		Не	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Могин, П., Луковић, И.	Принципи база података		Факултет техничких наука, Нови Сад	1996
2,	Могин, П.	Структуре података и организација датотека		Студент, Нови Сад	1994
3,	Date, C.J.	An Introduction to Database Systems, (8th Edition)		Pearson, Boston	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у даљинску детекцију и рачунарску обраду слике						
Ознака предмета: 17.GI406A								
Број ЕСПБ: 6								
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)						
УНО предмета		Геоинформатика;						
Наставници:		Јовановић Х. Душан, Доцент						
Број часова активне наставе (недељно)								
Предавања		Аудиторне вежбе		Други облици наставе		СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0		3		0	0	
Предмети предуслови		Нема						
Услови:								
1. Образовни циљ:								
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области даљинске детекције и рачунарске обраде слике.								
2. Исходи образовања (Стечена знања):								
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема								
3. Садржај/структура предмета:								
Увод у даљинску детекцију. Технолошке основе. Сензорске платформе. Интерпретација сензорских записа. Предпроцесирање снимака. Трансформације снимака. Филтрирање. Методе интерпретације у даљинским истраживањима. Субјективна интерпретација, карактеристике и ограничења. Интерактивна интерпретација с делимично аутоматизираним функцијама. Поправљање снимака. Истицање, рангирање и редукција количине обележја. Класификација. Сегментација. Алгоритми за класификацију и сегментацију. Аутоматска класификација. Класификација под надзором.Објектно оријентисана класификација. Регистрација и геокодирање. Спајање снимака. Стандардни шаблони и алгоритми. Контрола квалитета и оцена тачности. Програмски алати за даљинску детекцију.								
4. Методе извођења наставе:								
Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака, Problem Based Learning. Провера знања: вођена и самостална израда 3 обавезна задатка (3 одбрањене рачунарске везбе) ; 2 теста; завршни испит – у усменом облику.								
Оцена знања (максимални број поена 100)								
Предиспитне обавезе			Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе			Да	10.00	Усмени део испита		Да	50.00
Одбрањене рачунарске вежбе			Да	15.00				
Одбрањене рачунарске вежбе			Да	15.00				
Тест			Да	5.00				
Тест			Да	5.00				
Литература								
Р.бр.	Аутор		Назив			Издавач		Година
1,	Mather, P.M.		Computer Procesding of Remotly-Sensed Images: An Introduction			John Wiley&Sons, Chippenham		2004
2,	McCloy, K.R.		Resource Management Information Systems: Remote Sensing, GIS and Modelling			CRC, Taylor & Francis group, New York		2006
3,	Дражић, М.		Фотограметрија 2			Грађевинска књига, Београд		1965
4,	Јоксић, Д.		Фотограметрија I			Научна књига, Београд		1983
5,	Сердјуков, В.		Фотограмметрија в промишленном и гражданском строитељстве			Недра, Москва		1977
6,	John R. Jensen		Introductory Digital Image Processing - A Remote Sensing Perspective			Pearson Prentice Hall		2005
7,	Canada Centre for Remote Sensing		Fundamentals of Remote Sensing			Canada Centre for Remote Sensing		2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Увод у деформациона мерења и анализу		
Ознака предмета: 17.GI009				
Број ЕСПБ: 6				
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)		
УНО предмета		Геодезија;		
Наставници:		Сушић Р. Зоран, Доцент		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	3	0	0

Предмети предуслови

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	GI307A	Инжењерска геодезија	Да	Не
2,	GI402	Инжењерска геодезија 2	Да	Не

Услови:

1. Образовни циљ:

Sticanje primenjenih i usko specijalizovanih akademskih znanja iz oblasti geodezije i deformacionih merenja i analize. Sticanje osnovnih i primenjenih znanja iz oblasti deformacionih merenja i analize pomeranja i deformacija inženjerskih objekata.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Rešava složene probleme u oblasti rada, vodi složene projekte. Analizira i vrednuje različite koncepte, modele i principe teorije i prakse u cilju unapređenja u oblasti deformacionih merenja i analize.

3. Садржај/структура предмета:

Sadržaj predavanja: • Temeljni merni postupci pri praćenju pomeranja. • Organizacija programa ispitivanja deformacija. • Plan i program merenja. • Optimalna tačnost i ekonomičnost merenja. • Praćenje pomeranja i deformacija automatskim mernim sistemima. • Analiza deformacija. • Geodetske metode prikupljanja podataka za otkrivanje deformacija. • Geodetski monitoring inženjerskih objekata (brane, mostovi). • Geotehničke metode i specijalni instrumenti za prikupljanje podataka o deformacijama. • Metode podudarnosti (kongruencije) geodetskih mreža. • Pelcerov metod. • Karlstrue metod. • Identifikacija nestabilnih tačaka. • Primena Helmertove i Unimodalne transformacije u deformacionoj analizi. • Metoda Mihailović (donja granica pomeranja). • Pergdef1 metoda deformacione analize. • Metoda trigonometrijskog aliniranja. Metoda primene nivelmana kod utvrđivanja sleganja/izdizanja. • Analiza i interpretacija pomeranja. • Pouzdanost metoda deformacione analize • Sadržaj vežbi: Praktična primena, na predavanjima, prikazanih koncepta. Projekat i realizacija deformacionih merenja.

4. Методе извођења наставе:

Predavanja. Vežbanja. Predispitne obaveze: 30% bodova student treba da obezbedi realizacijom testova i obaveznih zadataka, u toku prohađanja nastave. Ispit: Provera znanja – vođena i samostalna izrada obaveznih zadataka; završni ispit – pismeni ispit-kombinovano zadaci i teorija 70%.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Пredisпитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Caspary, W. F	Concept of network and deformation analysis	The university of New South Wales, Kensington, Sydney, Australia	2000
2,	група аутора	Analiza i interpretacija wynikow geodezyjnych pomiarow deformacji	Polanica Zdroj	1987
3,	Milev, G.	Svremenni geodezički metodi za izsledvane na deformacii	Tehnika, Sofia	1978
4,	Angela C. Rauhut	Integrated Deformation Analysis of the Olympic Oval, Calgary	The University of Calgary	1987
5,	Михаиловић, К., Алексић, И.	Концепти мрежа у геодетском премеру	Геокарта, Београд	2008
6,	Krunislav Mihailović, Ivan R. Aleksić	Deformaciona analiza geodetskih mreža	'Geokarta', Beograd	1994

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у дигиталну и микрорачунарску електронику			
Ознака предмета: 17.E136d					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Електроника;			
Наставници:		Теодоровић Ђ. Предраг, Доцент Лукић М. Милан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студенте оспособи за пројектовање и симулацију једноставних дигиталних електронских система и функционалних јединица микропроцесора и разумевање структуре, принципа рада, спецификације и пројектовања једноставних микрорачунарских система, као и за пројектовање, писање и тестирање апликативних програма у програмском језику високог нивоа за интелигентне уређаје засноване на микроконтролерима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент који успешно заврши овај предмет биће у стању да за задати једноставан уређај заснован на микроконтролеру: - пројектује, симулира и имплементира хардверски део уређаја на основу задате спецификације, - моделира, пројектује, симулира и имплементриа једноставне апликативне програме у програмском језику високог нивоа и - интегрише хардверске и софтверске компоненте и тестира функционалност дизајнираног уређаја.					
3. Садржај/структура предмета:					
Булова алгебра. Бројевни системи. Логичка кола. Стандардне комбинационе логичке мреже: компаратор, мултиплексер, демултиплексер, кодер, декодер, сабирач. Стандардне секвенцијалне логичке мреже: флип-флопови, меморије, бројачи, регистри. Сложени дигитални системи. Структура једноставних микропроцесора и микрорачунара као и делова микрорачунарског система: централна процесорска јединица, меморијски подсистем, улазно/излазни подсистем. Систем прекида. Серијски комуникациони протоколи.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Аудиторне и лабораторијске вежбе; Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	50.00	Завршни испит - I део	Да 25.00
				Завршни испит - II део	Да 25.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	В. Малбаша	Увод у дигиталну и микрорачунарску електронику		Прва верзија рукописа скрипте	2005
2,	Предраг Теодоровић	Скрипта - у припреми			2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет	Увод у електронику
Ознака предмета: 17.E122	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)
УНО предмета	Електроника;
Наставници:	Стојановић М. Горан, Редовни професор Секулић Л. Далибор, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	2	1	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

СТИцање основних знања из области принципа аналогно-дигиталне конверзије, полупроводничких електронских компонената (диода, транзистора, JFET-ова, MOSFET-ова), појачавача.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

- способност решавања основних електричних кола са операционим појачавачима
- способност решавања основних електричних кола са полупроводничким компонентама (диодама, биполарним транзисторима, MOSFET-овима)
- способност снимања статичких карактеристика полупроводничких компоненти
- способност анализе основних електронских кола уз помоћ рачунара – програмски пакет SPICE

3. Садржај/структура предмета:

Историјат електронике. Класификација електронских сигнала, принципи њихове конверзије. Фреквентни спектар електронских сигнала. Појачавачи (неинвертујући и инвертујући појачавачи, диференцијални појачавачи, примена). Операциони појачавачи. Основне физичке особине полупроводника (сопствени и примесни полупроводници). Транспортне појаве у полупроводницима (струја дрефта и струја дифузије). ПН спој (директно и инверзно поларисани ПН спој, капацитивност ПН споја, напонски пробој). Диоде (основни појмови, утицај температуре, пробој, поларизација, анализа кола са диодама, прекидачки режим рада). Диоде референтног напона. Примене диода (регулација напона, једностран и двостран усмерачи). Биполарни транзистори (поларизација транзистора, ограничења у раду, режими рада, еквивалентно коло за мале сигнале). Примена транзистора (транзистор као прекидач, инверторско коло са транзистором). Транзистори са ефектом поља. JFET. MOSFET са уграђеним и са индукованим каналом (начин рада, режими рада, карактеристике). Поларизација MOSFET-ова. Еквивалентно коло за мале сигнале. MOSFET као прекидач. Једностепени појачавачи са биполарним транзистором. Једностепени појачавачи са фетовима. Диференцијални појачавачи са биполарним транзисторима или са MOSFET-овима. Анализа електронских кола помоћу рачунара – SPICE.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; Аудиторне вежбе; Рачунарске вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум	Да	70.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00		Не	45.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Живанов, М.	Електроника : компоненте и појачивачка кола	Факултет техничких наука, Нови Сад	2001
2,	Тешић, С., Васиљевић Д.	Основи електронике	Гроскњига, Београд	1995
3,	R. Jaeger	Microelectronic Circuit Design	The McGraw-Hill Companies, Inc., New York	1997
4,	Драган Пантић, Миомир Ђукић	Извори напајања	Commerce print	1990
5,	Хрибшек, М. Илић, М., Васиљевић, Д.	Аналогна електроника - збирка решених задатака	Електротехнички факултет, Београд	1991

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у електронику			
Ознака предмета: 17.H206					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)			
УНО предмета		Електроника;			
Наставници:		Дамњановић С. Мирјана, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање основних знања из области принципа аналогно-дигиталне конверзије, полупроводничких електронских компонената (диоде, транзистора, JFET-ова, MOSFET-ова), појачавача.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

- способност решавања основних електричних кола са операционим појачавачима - способност решавања основних електричних кола са полупроводничким компонената (диодама, биполарним транзисторима, MOSFET-овима) - способност снимања статичких карактеристика полупроводничких компоненти - способност анализе основних електронских кола уз помоћ рачунара – програмски пакет MicroCAP

3. Садржај/структура предмета:

Историјат електронике. Класификација електронских сигнала, принципи њихове конверзије. Фреквентни спектар електронских сигнала. Појачавачи (неинвертујући и инвертујући појачавачи, диференцијални појачавачи, примена). Операциони појачавачи. Основне физичке особине полупроводника (сопствени и примесни полупроводници). Транспортне појаве у полупроводницима (струја дрефта и струја дифузије). ПН спој (директно и инверзно поларисани ПН спој, капацитивност ПН споја, напонски пробој). Диоде (основни појмови, утицај температуре, пробој, поларизација, анализа кола са диодама, прекидачки режим рада). Диоде референтног напона. Примене диода (регулација напона, једностран и двостран усмерачи). Биполарни транзистори (поларизација транзистора, ограничења у раду, режими рада, еквивалентно коло за мале сигнале). Примена транзистора (транзистор као прекидач, инверторско коло са транзистором). Транзистори са ефектом поља. JFET. MOSFET са уграђеним и са индукованим каналом (начин рада, режими рада, карактеристике). Поларизација MOSFET-ова. Еквивалентно коло за мале сигнале. MOSFET као прекидач. Једностепени појачавачи са биполарним транзистором. Једностепени појачавачи са фетовима. Диференцијални појачавачи са биполарним транзисторима или са MOSFET-овима. Анализа електронских кола помоћу рачунара – Micro CAP.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Аудиторне вежбе. Лабораторијске вежбе. Консултације.

Први део градива који чини логичку целину може се полагати у виду колоквијума, у писменој форми. Ако студент положи колоквијум, полаже писмени испит који се састоји из теоретских питања и задатака из неположеног дела градива. У случају неположеног колоквијума полаже се испит из комплетног градива предмета. Током семестра ради се један домаћи задатак (самосталан задатак).

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Домаћи задатак	Да	5.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Живанов, М.	Електроника : компоненте и појачивачка кола	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
2,	Тешић, С., Васиљевић Д.	Основи електронике	Гроскњига, Београд	1995
3,	R. Jaeger	Microelectronic Circuit Design	The McGraw-Hill Companies, Inc., New York	1997

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у електротехнику					
Ознака предмета: 17.URZP12							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска електротехника;					
Наставници:		Јухас Т. Анамарија, Ванредни професор Пекарић-Нађ М. Неда, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да студенти науче основне законе Електротехнике и оспособе за решавање електричних кола временски константних струја и временски променљивих струја.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти који успешно савладају градиво на предмету знају да реше једноставна електрична кола временски константне струје, да реше једноставна електрична кола са простопериодичним струјама, да израчунају тренутну, активну, реактивну и највећу снагу у електричним мрежама. Студенти су оспособљени да решавају једноставније електротехничке проблеме, да успешно комуницирају са колегама из струке и да буду успешан део мултидисциплинарног тима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Рад електричних сила, напон и потенцијал. Кондензатори. Јачина електричне струје. Први Кирхофов закон. Омов закон и отпорници. Редна и паралелна веза отпорника. Џулов закон. Други Кирхофов закон. Генератори и њихове карактеристике. Просто електрично коло. Решавање електричних мрежа. Електрична кола временски променљиве струје. Простопериодични режим, Импеданса, Решавање кола у комплексном домену, Фазори, Комплексна снага, Услов преноса максималне снаге, Симетрични трофазни системи.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи у виду предавања, уз мултимедијалне презентације. У настави се примењује индуктивни метод. На основу низа малих примера, студенти стичу знања која изграђују инжењерску интуицију. Студенти раде четири лабораторијске вежбе из једносмерних и простопериодичних струја.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Јухас, А., Милутинов, М., Пекарић-Нађ, Н.		Збирка задатака из основа електротехнике : за струковне студије		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012
2,	Rizzoni, G.		Principles and applications of electrical engineering		McGraw-Hill		2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у геодезију					
Ознака предмета: 17.GI105							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)					
УНО предмета		Геодезија;					
Наставници:		Маринковић Д. Горан, Доцент Марковић З. Марко, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.							
3. Садржај/структура предмета:							
Садржај предавања: Основни појмови и дефиниције. Облик и величина Земље, те апроксимације геоида математички дефинисаном површином. Пресликавање Земље на раван. Врсте координата на геоиду, елипсоиду и равнини. Конвенционални инерцијални референтни систем. Конвенционални инерцијални референтни оквир. Конвенционални терестрички референтни систем. Конвенционални терестрички референтни оквир. Моделирање положаја тачака. Топоцентрични референтни систем. Трансформације референтних система. Мерења у геодезији. Врсте грешака и њихова процена. Инструменти за мерење углова – прицип мерења углова. Инструменти за мерење дужина – принцип мерења дужина. Инструменти за мерење висинских разлика – принцип мерења висинских разлика. ГПС мерења. Основни појмови о геодетским мрежама. Основни појмови о премеру детаља. Основни појмови о геодетским плановима. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата.							
4. Методе извођења наставе:							
Облици наставе: предавања; рачунарске и аудиторне вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака, колоквијуми. Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; тестови; завршни испит – у усменом облику (теоријски и практични део).							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	10.00	Колоквијум		Не	25.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци		Да	20.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Маринковић Г., Трифковић М., Нинков Т.		Основе геодезије		Факултет техничких наука, Нови Сад		2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у графичке технологије					
Ознака предмета: 17.F201							
Број ЕСПБ: 8							
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Графичко инжењерство;					
Наставници:		Дедијер Р. Сандра, Ванредни професор Новаковић М. Драгољуб, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	4	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета представља стицање знања студената из области графичких технологија. Кроз курс се студент упознаје са графичким технологијама и стиче неопходна основна знања из области припреме за штампу, техника штампе, завршне графичке обраде, материјала у графичкој индустрији. Студент се учи да разуме проблеме из дате области те да их идентификује, формулише и даје предлоге могућег решавања.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
По завршетку курса, студенти стичу знања неопходна за разумевање графичких технологија и могу их применити у домену припреме за штампу, дизајна, штампе, графичких материјала. Након завршеног курса студент је упознат са појмовима из графичке припреме, техника штампе, завршне графичке обраде и графичких материјала. Стечена знања омогућавају разумевање комплексних процеса који се тичу графичких технологија и графичких процеса. Стечена знања ће користити у будућем професионалном раду као и даљем образовању са посебном важношћу у оквиру курсева који се тичу техника штампе, припреме за штампу и завршне графике обраде.							
3. Садржај/структура предмета:							
Графичке технологије, основни појмови, поделе. Историјски развој. Развој писма, подлога за писање и средстава за писање. Фазе графичке производње, механизација и аутоматизација графичких процеса. Припремна графичка производња. Израда слога, ручни и машински слог. Фото и рачунарски слог. Припрема и обрада текста и слика. Основна графичка производња. Материјали у графичкој индустрији. Основе репродукције. Контрола квалитета. Ергономија. Заштита животне средине. Основни механички принципи штампања. Штампарска форма, основни појмови. Завршна графичка производња.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен примерима и симулацијом решења ради лакшег разумевања предметне материје. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне вештине графичких технологија и подразумевају рад у одговарајућем векторски оријентисаном софтверу а на лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			Усмени део испита	Да
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Новаковић, Д.	Увод у графичке технологије			Факултет техничких наука, Нови Сад		2008
2,	Бабић, Д.	Увод у графичку технологију			Графички центар за испитивање и пројектирање, Загреб		1998
3,	Трајковић, А., Јовановић, С.	Увод у графичку технологију			Технолошки факултет, Београд		1998
4,	Новаковић, Д., Дедијер, С., Владић, Г.	Увод у графичке технологије : практикум за вежбе			Факултет техничких наука, Нови Сад		2016
5,	Новаковић, Д.	Руковање материјалом у графичким системима, монографија			Факултет техничких наука, Нови Сад		2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у индустријску примену мерно-информационих технологија				
Ознака предмета: 17.EISIK						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)				
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;				
Наставници:		Урекар М. Марјан, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
СТИцање основних знања из области пројектовања и индустријске примене мерно-информационих технологија.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Разумевање основа пројектовања и индустријске примене мерно-информационих система. Способност рада у инжењерском тиму, развоја инжењерске логике за рад у реалном окружењу, разумевања и решавања проблема везаних за индустријску примену мерно-информационих система. Способност претраживања релевантне литературе и других облика информација из области индустријску примену мерно-информационих система. Способност обраде и презентације релевантних резултата истраживања.Способност примене знања о основним компонентама система на дизајн и употребу сложених индустријских мерно-информационих система у реалним радним условима.						
3. Садржај/структура предмета:						
Напредне теме из следећих области: Индустрија и мерно-информационе технологије. Индустријска примена аналогних модула. Индустријска примена дигиталних модула. Индустријска примена аналого-дигиталних модула. Индустријска примена мерних инструмената. Индустријска примена сензора. Индустријска примена мерно-информационих система у реалном радном окружењу. Решавање проблема који настају при практичној имплементацији индустријских мерно-информационих технологија.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања; Консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	25.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Тест		Да	40.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Paul Horowitz, Winfield Hill	The Art of Electronics, Third Edition		Cambridge University Press	2015	
2,	Бего, В.	Мјерења у електротехници		Техничка књига, Загреб	1986	
3,	Бранко Раковић	Линеарна интегрисана кола		Микро књига	1991	
4,	Robert B. Northrop	Introduction to Instrumentation and Measurement, Third Edition		CRC Press	2014	
5,	Roman Malarić	Instrumentation and Measurement in Electrical Engineering		BrownWalker Press	2012	
6,	Bernard M. Oliver, John M. Cage	Electronic Measurements and Instrumentation		McGraw-Hill	1975	
7,	Томислав Бродић	Аналогна дискретна електроника		Свјетлост	1990	
8,	Бродић, Т.	Аналогна интегрална електроника		Свјетлост, Сарајево	1986	
9,	Alan S. Morris	Measurement and Instrumentation Principles		Butterworth Heinemann	2001	
10,	Doebelin, E.O.	Measurement Systems: Application and Design		McGraw-Hill, Auckland	1983	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у информационе технологије у геоматици			
Ознака предмета: 17.GI111					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геоинформатика; Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Малбаша В. Вук, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Овладавање објектно оријентисаним технологијама.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студент стиче основно знање из теорије, моделирања и имплементације објектно оријентисаног програмирања.					
3. Садржај/структура предмета: Садржај предавања: •Увод у објектно-оријентисано (ОО) софтверско инжењерство, ОО парадигма, •Основни концепти: објекти, класе, везе и поруке, •Основне особине: Идентитет објекта, Наслеђивање особина, класа и интерфејса, Скривање имплементације, полиморфизам и перзистенција, •ОО модел података, •Основни концепти обједињеног језика моделирања (UML), •ОО модел система – модел структуре и модел понашања, •Основе методолошког приступа развоју ОО софтверских производа – Обједињени процес, •Основни концепти и синтакса једног одабраног ОО језика, •Технике ОО програмирања Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата					
4. Методе извођења наставе: Предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Предиспитне обавезе: реализација обавезних задатака у току извођења наставе. Провера знања – вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијум – у писменим облику; завршни испит – у усменом облику					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрана пројекта		Да	50.00	Колоквијум	Не 20.00
				Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Bruegge B, Dutoit A	Object-Oriented Software Engineering		Pearson Education Interantional	2004
2,	Booch G, Jacobson I, Rumbaugh J, Rumbaugh J	THE UNIFIED MODELING LANGUAGE USER GUIDE		Addison- Wesley	1998
3,	Eckel B	THINKING IN JAVA, Second Edition		Prentice Hall	2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у информациони и финансијски инжењеринг			
Ознака предмета: 17.IFE210					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;			
Наставници:		Челиковић Д. Милан, Доцент Радишић М. Младен, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Уводно образовање студената у области информационог и финансијског инжењеринга и науке о подацима. Овладавање основним појмовима у области информационог и финансијског инжењеринга и науке о подацима и обезбеђење лакшег праћења других предмета студијског програма.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти треба да стекну основна знања о организационим системима и њиховим функцијама. По савладавању градива, студенти треба да стекну општу слику и разумевање улоге информационог и софтверског инжењерства у пословним системима, као и циљеве и логику финансијског пословања у пословним системима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Организације и пословни системи. Улога, мисија и визија организације. Правни облици организације. Профитне и непрофитне организације. Организациони делови пословних система и њихове функције. Структуре организације, области пословања, пословни модели. Финансијска функција. Функција маркетинга. Функција људских ресурса. Р&Д функција. Информациони системи у организацији и пословању. Инжењерство корисничких захтева. Софтверско инжењерство. Животни циклус развоја информационог система и софтверских производа. Базе података и обрада великих количина података у пословању. Пословна интелигенција, истраживање података, наука о подацима и рачунарска интелигенција у решавању проблема у пословању. Савремене рачунарске архитектуре у подршци пословне интелигенције.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи у облику предавања, аудиторних и рачунарских вежби (у рачунарској лабораторији) и консултација. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе. Услов за добијање потписа и излазак на завршни испит представља извршење свих предиспитних обавеза, у минималном обиму од 30 поена.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита	
Сложени облици вежби		Да	15.00	Да	
Сложени облици вежби		Да	15.00		
Сложени облици вежби		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Михајловић, Д.	Информациони системи и пројектовање база података		Факултет техничких наука, Нови Сад	1998
2,	Avison, D., Fitzgerald, G.	Information Systems Development : Methodologies, Techniques & Tools		McGraw Hill Education, London	2006
3,	Душан Добромиров, Младен Радишић	Електронска скрипта			2014
4,	Sharda, R., Delen, D., Turban, E.	Business Intelligence, Analytics and Data Science - A Managed Perspective		Pearson, New York	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Увод у инжењерску анимацију
Ознака предмета: 17.SESN01	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)
УНО предмета	Рачунарска графика;
Наставници:	Перишић Б. Ана, Доцент
	Кекељевић М. Игор, Доцент из поља уметности

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за израду компјутерских анимација, упознавање са основним појмовима и методама за генерисање анимације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.

3. Садржај/структура предмета:

Моделовање хијерархијске кинематике. Покретни сегменти, врсте зглобних веза. Симулације физичких ефеката. Амбијент. Бојење 3Д модела и рендеровање. Примена различитих апликативних софтвера. Скицирање: 3Д сцена. Скицирање као подлога за анимацију. Историја анимације и компјутерске анимације. Креативни развој анимације: припрема сценарија, анализа сцена и карактера, дизајн карактера, израда стратегије за продукцију, формирање тимова за техничко извођење анимације, монтажа сцена (слике и звука). Моделовање: простор, објекти и структуре. Трансформације, глобалне и локалне. Технике моделовања, криве, примитиви, површи. Геометрија фрактала, систем честица (particles), моделовање биљака, моделовање физичких карактеристика. Моделовање коже, длане (косе) и одеће. Рендеровање: светла, камере и материјали. Колор модели, RGB, HSL. Различити модели рендеровања: Z-buffer, Ray Tracing. Осветљење и рефлексја. Сенчење: дифузно, спекуларно, Smooth, амбијентално, RenderMan сенчење. Мапирање слике, креирање мапе, мапе у реалном времену, позиционирање мапе, blending мапе. Рефлексја на површини.

4. Методе извођења наставе:

Предавања и вежбе у рачунарској лабораторији. Консултације. Рачунарске вежбе су базирани на коришћењу софтвера 3D Studio MAX, After Effects и Premiere. Током семестра организују се колоквијуми након апсолвираних заокружених тематских целина. Током целог семестра ради се на изради компјутерске анимације, сваки студент радиће своју личну анимацију а и група са вежби формираће заједничку анимацију. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби и успеха на испитним обавезама и завршног испита.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00			
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Watt, A.	3D Computer Graphics	Addison-Wesley, New York	2000
2,	Rick Parent	Computer Animation Algorithms & Techniques	Elsevier	2008
3,	Watt, A., Policarpo, F.	3D Games : Real-time Rendering and Software Technology	Addison-Wesley, New York	2001
4,	Angel, E.	Interactive computer graphics : a top-down approach with OpenGL	Addison-Wesley	2003
5,	Mark Gerhard, Jeffrey Harper, Jon McFarland	Mastering Autodesk 3ds Max Design 2010	Wiley Publishing	2009
6,	Boaz Livny	Mental Ray for Maya, 3ds Max and XSI a 3D artists guide to rendering	Wiley Publishing	2008
7,	Pete Draper	Deconstructing the Elements with 3ds Max Create natural fire, earth, air and water without plug-in	Autodesk	2009
8,	МАРСЦХНЕР, Стеве	Фундаменталс оф Цомпутер Грапхицс	А К Петерс/ЦРЦ Пресс	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у инжењерство информационих система				
Ознака предмета: 17.IZO009						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)				
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система;				
Наставници:		Стефановић М. Дарко, Ванредни професор Андерла А. Андраш, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је упознавање студената са основама инжењерства информационих система и разумевање значаја и примене савремених информационих система у организацијама. Студенти ће овладати знањем о основним концептима информационих система и интердисциплинарној природи области инжењерства информационих система. Посебан акценат је на разумевању значаја системског и холистичког приступа инжењерству информационих система, као и на диверзитету домена примене информационих система.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Након одслушаног предмета и положеног испита, студенти ће стећи знања неопходна за разумевање значаја савремених информационих система у организацијама, подласти информационих система и њиховој међузависности. Студенти ће стећи практична знања и компетенције која се тичу информационих система.						
3. Садржај/структура предмета:						
У оквиру предмета ће се обрађивати основни концепти: инжењерства техничких система, рачунаром подржаног пројектовања производа, софтверског инжењерства, развоја вишеслојних апликација, сервисно оријентисане архитектуре система, пројектовања и система база података, пословних информационих система, ERP система, система пословне интелигенције, веб оријентисане и мобилне технологије.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава предавања је аудиторна и подразумева примену најсавременијих дидактичких средстава и метода. Настава вежбања се у целини изводи у специјализованим вежбаоницама са рачунарском подршком.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	20.00
Сложени облици вежби		Да	40.00			
Тест		Да	10.00	Усмени део испита	Да	10.00
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Pfleeger, S.L.	Software Engineering : Theory and Practice		Prentice-Hall, New York	2001	
2,	Ристић, С. и др.	Увод у инжењерство информационих система		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018	
3,	Johannesson, P., Sodrestorm, E.	Information Systems Engineering		IGI Global	2008	
4,	Reiner, K., Cegielski, C.	Introduction to Information Systems		Amazon.com	2012	
5,	Baltzan, P, Phillips, A.	Business Driven Information Systems		Amazon.com	2013	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Увод у инжењерство заштите животне средине
Ознака предмета: 17.Z101A	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)
УНО предмета	Физичке методе у инжењерству заштите животне и радне средине; Инжењерство заштите животне средине;
Наставници:	Штрбац Д. Драгана, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	3	0	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената са актуелним проблемима из области заштите животне средине и основним принципима заштите животне средине. Циљ предмета је да се студенти упознају са терминологијом, специфичним циљевима инжењерства заштите животне средине, као и да се код студената развију основни принципи разматрања проблема у животној средини, као што су интердисциплинарност и глобалност. Ова знања су основа за успешно даље студирање.

2. Искоди образовања (Стечена знања):

Стечена знања из основних принципа заштите животне средине неопходних за струку. Познавање терминологије и основних принципа заштите животне средине, неопходних за даље студирање и рад у области инжењерства заштите животне средине.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава: Увод у инжењерство заштите животне средине као дисциплину (животна средина у кризи, симптоми кризе животне средине, нова димензија кризе животне средине, циљ инжењерства животне средине, одрживи развој, интердисциплинарност и глобалност). Основни појмови општег инжењерства окружења (појам система, границе система, размена енергије и материје кроз границе система, планета Земља као систем, токови, циклуси и структуре система животне средине, структура отвореног система животне средине). Кружење воде и глобални циклуси неких хемијских елемената (кружење воде, хемијски елементи, кружни токови, глобални циклус угљеника у природи, глобални циклус сумпора у природи, глобални циклус азота у природи). Међуутицај цивилизације и животног окружења (развитак градова, демографска експлозија, прехрана становништва). Атмосфера, значајни параметри атмосфере и МДК загађујућих супстанци у атмосфери (структура атмосфере, температура у атмосфери). Бука као специфичан вид загађења (настајање звука и његово преношење, извори буке, дозвољени нивои буке у животној средини). Извори, карактеристике и ефекти загађења (загађење ваздуха, извори загађења ваздуха, примарни и секундарни полутанти ваздуха, ефекти аерозагађења, озон као проблем у животној средини, глобално загревање). Основни принципи заштите животне средине. Практична настава (вежбе): На вежбама се примерима и рачунским задацима илуструју теме обрађене на теоријској настави, што доприноси бољем дефинисању, бољем сагледавању и бољем разумевању тема обрађених на теоријској настави.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Аудиторне везбе. Консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита	Да	40.00
Тест	Да	10.00		Да	30.00
Тест	Да	10.00		Да	

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Д. Веселиновић, И. Гржетић, Ш. Ђармати, Д. Марковић	Физичкохемијске основе заштите животне средине - књига И: Стања и процеси у животној средини	Факултет за Физичку хемију, Универзитет у Београду	1995
2,	The environment	Cris park	Routledge	1997
3,	Д. Марковић, Ш. Ђармати, И. Гржетић, Д. Веселиновић	Физичкохемијске основе заштите животне средине - књига ИИ: Извори загађивања последице и заштита	Универзитет у Београду	1996
4,	Штрбац, Д., Петровић-Гегић, А., Мросављевић, З.	Увод у инжењерство заштите животне средине	Факултет техничких наука, Нови Сад	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у историју архитектуре			
Ознака предмета: 17.A306					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Историја, наслеђе и заштита;			
Наставници:		Сладић Ђ. Мирјана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Развијање свести о значају континуалног развоја градитељских идеја кроз историју и њиховој подстицајној примени у савременом стваралаштву. Стицање основних појмова о арх. и развоју насеља праисторије, древних и античких цивилизација.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Знање о појавним облицима архитектур и насеља, поимању простора, првим конструкцијским склоповима и арх. формама, стварању препознатљивих стилских карактеристика и њиховој трајној вредности кроз историју до данас.					
3. Садржај/структура предмета:					
Архитектура, време, историја, друштво; Обликовање просторних односа кроз историју, Основна типологија арх. и урбаних облика кроз историју, Основна типологија арх. и урбаних облика кроз историју, Садејство арх. и других уметности, Почеци арх. стваралаштва у праисторији, Архитектура Египта, Архитектура Месопотамије, Архитектура Персије, Архитектура Јеђејске цивилизације, Архитектура и стилске карактеристике античке Грчке, Архитектура античког Рима (градиво, констр. склопови, типови грађ, стилске одлике), Насељавање у праисторији, Насељавање у древним цивилизацијама, Насеља егејске и грчке цивилизације, Различита полазишта грчког и римског урбанизма, Римска цивилна и војна насеља.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Консултације. Колоквијуми. Писмени испит.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	25.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	
				Колоквијум	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Марвин Трактенберг, Изабел Хајман	Архитектура од преисторије до постмодернизма		Грађевинска књига	2006
2,	Бруно Милић	Развој града кроз столећа И		Школска књига	2002
3,	Нађа Куртовић Фолић	Развој архитектуре и грађене средине, скрипта		ФТН	2002
4,	Sir Banister Fletcher	A History of Architecture		Architectural Press	1991
5,	Regine Schulz, Matthias Seidel	Egypt: The World of the Pharaohs		Ullmann	2011
6,	Спиро Костов	Архитекта – професија кроз историју		Грађевинска књига	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Увод у комуникационе мреже			
Ознака предмета: 17.EK202					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;			
Наставници:		Вукобратовић В. Дејан, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је усвајање терминологије и стицање основних знања из области телекомуникационих и рачунарских мрежа. Студенти треба да савладају основе комуникационих протокола који остварују комуникацију између уређаја у мрежном окружењу. Студент треба да разуме поделу комуникационих функција на слојеве и шта је улога појединих протокола на различитим слојевима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће усвојити основне концепте функционисања телекомуникационих и рачунарских мрежа. Основни комуникациони проблеми који се решавају протоколима дизајнираним на појединим слојевима биће детаљно савладани. Предмет је конципиран као низ комуникационих проблема које треба решити протоколима на различитим слојевима а студент ће усвојити и теоријске принципе као и примере реализације протокола са фокусом на протоколе у локалним рачунарским мрежама и Интернету.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод и основни појмови. Основи слојевите структуре комуникационих мрежа и увод у OSI модел и терминологију. Физички слој – преносни медијуми и основе дигиталног преноса сигнала. Пример: Физички слој у 802.3 Ethernet и 802.11 WiFi стандарду. Слој линка – детекција и исправљање грешака. Пример: CRC и Checksum детекција грешака и ARQ протоколи за исправљање грешака. Слој линка – протоколи за приступ дељеном медијуму. Пример: ALOHA, CSMA/CD у Ethernet и CSMA/CA у WiFi стандарду. Мрежни слој – мрежно адресирање и основе рутирања. Пример: IP протокол, ARP, ICMP протокол. Транспортни слој и квалитет сервиса. Пример: TCP протокол и UDP протокол. Слојеви сесије, презентације и апликације. Пример: HTTP протокол и видео пренос преко Интернета.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; аудиторне вежбе; лабораторијске вежбе са MATLAB примерима.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Tanenbaum, A.S.	Computer Networks		Prentice Hall, Englewood Cliffs	1981
2,	Bertsekas, Gallager	Data Networks		2nd edition, Prentice Hall	1997
3,	Предметни наставници	Скрипте и презентације на сајту Катедре		КТИОС	2012
4,	Таненбаум, Е. и др.	Рачунарске мреже		Микро књига, Београд	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Увод у лабораторијски рад				
Ознака предмета: 17.MR0ULR						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		MR0 - Мерење и регулација (ОАС)				
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;				
Наставници:		Митровић Љ. Зоран, Редовни професор				
		Антић М. Борис, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	1	0	2	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Стицање основних знања из рада у лабораторији и области електричних мерења.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
- стечена знања студент треба да користи током даљег школовања - студент треба да се оспособи за рад у лабораторији - стицање основних знања из експерименталног рада						
3. Садржај/структура предмета:						
Мерење; Метрологија; Величине и јединице; Системи величина и јединица; SI. Еталони и мерила. Мерни извори: извори једносмерне струје/напона, извори наизменичне струје/напона, аутотрансформатори, генератори функција, синтетизатори учестаности, калибратори. Аналогни инструменти: амперметри/волтметри, универзални инструменти, ватметри, осцилоскопи. Дигитални инструменти: бројачи/фреквенцметри, мултиметри, осцилоскопи. Сензори и мерни претварачи. Помоћна опрема: реостати, потенциометри, декадне кутије отпорности, капацитивности и индуктивности. Виртуелни инструменти. Лабораторија на даљину. Редна, паралелна и еквивалентна мрежа. Потенциометар линеарни и фиксни извор. Потенциометар логаритамски и фиксни извор. Одређивање унутрашње отпорности реалног напонског извора. Тевененова теорема. Задавање струје из фиксног извора и редног променљивог отпорника, линеарног и логаритамског. Фино подешавање жељене отпорности на три начина. Струјни разделник. Напонски разделник. Амплитудска карактеристика. Фазна карактеристика. Интегратор и диференцијатор у импулсном режиму. Мерење температуре помоћу термоосетљивог отпорника.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања; Лабораторијске вежбе; Колоквијум; Консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбраћене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
					Усмени део испита	Да
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Зоран Митровић, Марјан Урекар	Лабораторијски практикум из електричних мерења		ФТН Нови Сад		2009
2,	Зоран Митровић	Сајт предмета са припремама за лабораторијске вежбе и осталим актуелним информацијама		ФТН Нови Сад		2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у машинство			
Ознака предмета: 17.URZP14					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)			
УНО предмета		Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације; Механика флуида, хидропнеуматска, гасна и нафтна техника;			
Наставници:		Рацков Ј. Милан, Ванредни професор Маретић Б. Ратко, Редовни професор Букуров Ж. Маша, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Увод у основе машинско-инжењерске струке, прорачуна, технологија и конструисања машинских елемената и система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студенти стичу теоретска и практична знања која су неопходна за разумевање процеса од интереса у машинству. Стечена знања ће се користити, развијати и применити у даљем образовању у оквиру стручних предмета и практичном раду.					
3. Садржај/структура предмета: Сила, равнотежа, основни принципи статике. Везе и реакције веза. Основне једначине равнотеже. Хипотезе опторности материјала. Напон, дилатација, аксијално оптерећени штапови. Хуков закон. Статички неодређени проблеми. Смицање. Увијање штапова. Савијање греда. Извијање. Основи Кинематике материјалне тачке и крутог тела. Основи динамике материјалне тачке и крутог тела. Општа дефиниција и подела машинских елемената. Стандардизација и стандардни бројеви. Површинска храпавост. Толеранције. Основна механичка својства машинских материјала. Оптерећења машинских елемената. Понашање машинских елемената под дејством оптерећења. Радни, критични дозвољени и рачунски напони. Сигурност машинских елемената. Елементи за остваривање раздвојиве везе и нераздвојиве ????? Навојни преносници. Механички преносници. Фрикциони парови. Ланчани парови. Зупчасти парови. Пужни парови. Вратила, осовине и осовинице. Елементи за везу вратила и главчине. Котрљајни лежаји. Клизни лежаји. Спојнице. Опруге. Физичка својства флуида. Статика флуида. Притисак течности на равне и криве површине. Бернулијева једначина. Цевни проблеми - облик са губицима. Цевовод са турбомашином. Сложени цевоводи. Истицање кроз отворе и наглавке. Мерење протока. Пумпе, компресори, вентилатори.					
4. Методе извођења наставе: Предавања, вежбе, домаћи задатак, консултације. На предавањима се излажу основни принципи и општи методи. На вежбама се решавају задаци који илуструју примену ових метода у решавању конкретних проблема у машинству. Током семестра се организују 2 колоквијума која замењују полагање писменог (практичног) и усменог дела испита. Колоквијуми су део испита, с тим што се теорија рачуна као усмени, а задаци као писмени. Уколико студент преко колоквијума не положи испит, онда на испиту полаже само оне колоквијуме које није положио у току наставе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	20.00	Колоквијум	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Симић, С., Маретић, Р.	Основе механике		Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
2,	Кузмановић, С.	Машински елементи : обликовање, прорачун и примена		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
3,	М. Букуров	Основи механике флуида		Скрипта ФТН	2012
4,	Букуров, М., Тодоровић, Б., Бикић, С.	Збирка задатака из основа механике флуида		Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
5,	F. Ziegler	Mechanics of Solids and Fluids		Springer-Verlag, New York	1998

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Увод у медицинску информатику			
Ознака предмета: 17.BMI132					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Биомедицинско инжењерство; Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Зарић М. Мирослав, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са широком облашћу медицинске информатике, местом и улогом инфроматике у савременој медицини. Упознавање студената са мултидисциплинарном природом информатике у области медицине. Упознавање студената са општим и доменским информатичким стандардима који се користе при развоју информационих система у области медицине.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент је у стању да: разуме предмет интересовања медицинске информатике и препозна темељне дисциплине на које се медицинска информатика ослања; разуме основне могућности информационо-комуникационе технологије (ИКТ) и основне начине примене рачунарског хардвера, софтвера и комуникационих технологија у медицини и здравству; примењује сервисе Интернета за прибављање информација потребних за развој ИКТ компоненти и система; разуме функционалну, информациону и софтверску архитектуру савремених медицинских информационих система; разуме процес стандардизације и основне стандарде у области медицинске информатике; разуме концептуални модел архитектуре клиничких докумената, концептуални модел електронског здравственог записа (ЕЗЗ); разуме појам електронског здравства, појам електронског здравственог сервиса и софтверску архитектуру Интернет базираних електронских здравствених сервиса;					
3. Садржај/структура предмета:					
Мултидисциплинарност медицинске информатике. Стандарди у области медицинске информатике. Општи стандарди који се користе у области медицинске информатике. Доступност медицинских информација и размена здравствених информација. Базичне ИК технологије и њихова примена у здравству. Архитектура савремених медицинских информационих система. Архитектура клиничких докумената и Електронски здравствени запис (ЕЗЗ). Напредне ИК технологије и њихова веза са медицинском информатиком. еЗдравство и сервиси еЗдравства.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Ра;унарске вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрана пројекта		Да	50.00	Теоријски део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Enrico Coiera	The Guide to Health Informatics, 3rd Edition		CRC Press	2016
2,	Мирослав Зарић, Зора Коњовић	Наставни материјали за предмет Увод у медицинску информатику, у електронској форми		Ауторски репринт	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у механику флуида			
Ознака предмета: 17.МЗО22					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)			
УНО предмета		Механика флуида, хидропнеуматска, гасна и нафтна техника;			
Наставници:		Бикић М. Синиша, Ванредни професор Букуров Ж. Маша, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Пружити основна знања, компетенције и академске вештине студентима о течностима и гасовима, њиховим својствима и понашању при различитим условима унутрашњих и спољашњих струјања. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама о хидростатичком закону, притиску течности на равне и криве површине, пливању, релативном мировању флуида. Упознавање са законима одржања и са једначинама које ус пратиле историјски развој механике флуида: Ојлерова једначина за миран флуид, за струјање идеалног флуида, Бернулијева једначина. Примена основних закона и једначина за анализу статичких и динамичких проблема флуида. Увођење важности мерења протока флуида и примена у индустрији. Утврђивање губитака у струјним системима и при струјања кроз цевоводе.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Да студенти науче, разумеју и примене основне концепте механика флуида за обављање стручних инжењерских активности у вези са флуидима. Да се развије критичко размишљање студената и да се оспособе да квалитативно и квантитативно анализирају проблем, предложе хипотезе и решења. Да науче да користе специфичан речник и терминологију механике флуида. Да науче да раде ефикасно у групи, интегрисају и вештине и знање како би доносили одлуке при решавању проблема из механике флуида. Да стекну знања за решавање проблема у течностима и гасовима у миру и покрету (димензионисање резервоара, димензионисање цјвовода, одређивање карактеристика протока).					
3. Садржај/структура предмета:					
Предмет проучавања и кратак историјски развој. Општи појмови. Физичка својства флуида. Молекуларна грађа - микроструктура. Подела физичких својстава. Притисак. Густина. Стишљивост. Брзина звука. Вискозност. Површински напон, капиларност и напон паре. кавитација. Статика флуида. Хидростатички притисак. Ојлерова једначина за миран флуид. Распоред притиска у течностима и гасовима у пољу земљине теже. Притисак течности на равне површине. Притисак течности на криве површине. Пливање. Релативно мировање течности.Кинематика флуида. Динамика идеалног флуида. Ојлерова једначина. Бернулијев интеграл Ојлерове једначине.Бернулијева једначина. Корекциони фактор кинетичке енергије. Цевни проблеми - облик са губицима. Коефицијент трења. Метод приближавања. Цевовод са турбомашином, критични притисак, затворен цевни систем. Енергијски дијаграм. Сложени цевоводи. Истицање кроз отворе и наглавке. Истицање са променљивим нивоом. Мерење протока.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи помоћу савремених средстава (сва предавања урађена су у Power Pointu), али и на класичан начин помоћу креде и табле. Постоји низ филмова из механике флуида који се приказују студентима, али и дају за домаћи да се погледају. Кад је могуће на наставу се доносе и објекти везани за наставну јединицу (цевни елементи, мерила). Вежбе су подељене на рачунске (10 недеља) и лабораторијске (5 недеља). Рачунске вежбе прате наставу и на њима се решавају испитни проблеми на табли уз постепено извођење резултата. Лабораторијске вежбе одржавају се одједном 6 часова где се изводе експерименти уз учешће студената, добијени резултати мерења затим се користе за добијање крајњих резултата и цртање графика. Студенти за домаћи морају да заврше вежбе, да би на следећим лабораторијским вежбама одбранили своје резултате и добили потврду за то.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	3.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	2.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Букуров, М.	Механика флуида књига прва : основе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
2,	Букуров, Ж.	Механика флуида	Факултет техничких наука, Нови Сад	1987
3,	Букуров, Ж., Цвијановић, П.	Механика флуида : задаци	Факултет техничких наука, Нови Сад	1982
4,	Букуров, М., Тодоровић, Б., Бикић, С.	Збирка задатака из основа механике флуида	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
5,	Букуров, М., Бикић, С., Тодоровић, Б., Марковић, Б.	Практикум из механике флуида	скрипта	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у мерно-информационе системе			
Ознака предмета: 17.MR0MIS					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)			
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;			
Наставници:		Пејић В. Драган, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови: У изради.					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је овладавање основним знањима из области мерно-информационих система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Разумевање основа мерно-информационих система: разумевање принципа рада и примене мерно-информационих система. Познавање и разумевање примене електротехнике и рачунарства у мерно-информационим системима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе хардвера и софтвера. Мерно-информационе технологије и мерно информациони системи. Улога мерно-информационих система у свим гранама људског деловања. Мерно-информациони системи у индустрији. Мерно-информациони системи у енергетици. Мерно-информациони системи у пољопривреди. Мерно-информациони системи у саобраћају. Мерно-информациони системи у транспорту. Мерно-информациони системи у медицини. Мерно-информациони системи у заштити животне средине. Интернет ствари и мерно-информациони системи. Паметни системи и мерно-информационе технологије. Паметни уређаји и мерно-информациони системи.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Семинарски рад		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1, 1		1			1
2,	EO Doebelin, E.O., Manik,D.N.	Measurement systems: application and design		McGraw Hill	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у микропроцесорске системе					
Ознака предмета: 17.IZO004							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)					
УНО предмета		Електроника; Информационо-комуникациони системи;					
Наставници:		Сладојевић М. Срђан, Ванредни професор Бабковић Б. Калман, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета Увод у микропроцесорске системе је упознавање студената са основним аспектима хардверске и софтверске архитектуре микропроцесора, принципима програмирања у асемблеру и програмском језику С и начинима повезивања са меморијом и улазно/излазним периферијским уређајима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће по завршетку курса имати знања које ће им омогућити да у потпуности разумеју принципе функционисања савремених микропроцесорских рачунарских система као и вештине које ће им омогућити да имплементирају савремена софтверско-хардверска решења и системску програмску подршку намењену наменским хардверским платформама. Поред тога стећи ће вештину развоја програма намењених Atmel AVR фамилији микропроцесора.							
3. Садржај/структура предмета:							
Предмет ће покрити следеће области: основне концепте архитектуре микрорачунарских система, архитектуру Atmel AVR фамилије микропроцесора, сет инструкција, програмирање у асемблеру и програмском језику С, дизајн програма, модел хардвера, обраду изузетака, спрегу са меморијом и периферијом, подруштине и мерење брзине извршавања. Теоријску наставу ће пратити обука из практичне имплементације практичних програмских решења за Atmel AVR фамилију микропроцесора, у развојном окружењу Atmel Studio. Лаобраторијске вежбе ће бити засноване на наменском развојном хардверском решењу.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и лабораторијске вежбе, тестови и индивидуални задатак (пројекат). У оквиру лабораторијских вежби ће студенти бити оспособљени за имплементацију програмских решења намењених у окружењу Atmel Studio и програмским језицима асемблер и С, као и за тестирање и извршавање решења на наменској хардверској платформи. Усвајање теоретских знања са предавања ће се проверавати тестовима, а индивидуални задатак ће укључивати практичну имплементацију програмских решења одговарајуће сложености.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Сложени облици вежби		Да	40.00	Усмени део испита		Да	30.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Сладојевић, С., Арсеновић, М., Андерла, А.	Увод у микропроцесорске системе - приручник за вежбе		Факултет техничких наука, Нови Сад		2018	
2,	Richard Barnett, Larry Cull, Sarah Cox	Embedded C Programming and the Atmel AVR, 2e		DELMAR		2007	
3,	Хајдуковић, М. Живанов, Ж.	Архитектура рачунара: (преглед принципа и еволуције)		Факлтет техничких наука, Нови Сад		2017	
4,	Ковачевић, В., Атлагић, Б.	Логичко пројектовање рачунарских система. 2, Пројектовање рачунарских система		Факултет техничких наука, Нови Сад		2009	
5,	Ковачевић, В.	Логичко пројектовање рачунарских система. 1, Пројектовање дигиталних система		Факултет техничких наука, Нови Сад		2009	
6,	Пјевалица, Н.. и др.	Логичко пројектовање рачунарских система 1 : збирка решених задатака		Факултет техничких наука, Нови Сад		2017	
7,	Краус, Л.	Програмски језик С са решеним задацима		Микро књига, Београд		1993	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у моторе СУС					
Ознака предмета: 17.H2421A							
Број ЕСПБ: 7							
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС)					
УНО предмета		Моторна возила и мотори СУС;					
Наставници:		Николић М. Небојша, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних сазнања из области конструкције, теорије, показатеља рада, погонских карактеристика и опреме мотора СУС.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљеност студената за самостално коришћење стечених знања и рутина, за решавање специфичних и нерутинских проблема, као и за разумевање нових тенденција у развоју мотора са унутрашњим сагоревањем.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни појмови и дефиниције, историјат и примена мотора СУС. Основне поделе и принцип рада мотора СУС. Основне конструктивне особености главног моторног механизма и његових саставних компоненти. Систем за измену радне материје - принцип рада и основне специфичности. Моторска горива и њихова основна својства. Теоријски циклуси мотора СУС. Стварни радни циклуси мотора СУС - анализа, основне специфичности и основни показатељи. Енергетски биланс мотора СУС. Основне погонске карактеристике мотора СУС. Основе система напајања мотора бензином. Основе система напајања мотора дизел горивом. Основе система паљења смеше код ото мотора. Основе система хлађења мотора СУС. Основе система за подмазивања мотора СУС. Основе система за покретање мотора СУС.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, лабораторијске вежбе, рачунске вежбе, консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	2.50				
Присуство на вежбама		Да	2.50				
Тест		Да	30.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Клинар, И.	Мотори СУС			Факултет техничких наука, Нови Сад		2013
2,	Торовић, Т., Антонић, Ж.	Основи мотора СУС			Факултет техничких наука, Нови Сад		1997
3,	Николић Небојша	Мотори СУС, материјал са предавања					2016
4,	Живковић, М.	Мотори са унутрашњим сагоревањем : опрема за испитивање мотора			Машински факултет, Београд		1976
5,	Konrad, R.	Automotive handbook			Rober Bosch GMBH, Karlsruhe		2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у науку о подацима					
Ознака предмета: 17.ESI056							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;					
Наставници:		Купусинац Д. Александар, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање студената основним појмовима науке о подацима. Сечена знања студент треба да примени у анализи, проучавању и решавању реалних проблема.							
2. Исходи образовања (Сечена знања):							
Стицање модерних знања и вештина из науке о подацима. Студент је оспособљен да применом сеченог знања анализира, проучава и решава реалне проблеме.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни појмови науке о подацима. Алгоритми у науци о подацима. Примена метода математичке статистике у науци о подацима. Статистичко извођење закључка. Статистички тестови. Узорачка корелација и регресија. Моделирање засновано на рачунарској интелигенцији (вештачке неуронске мреже, стабла одлучивања, асоцијативна правила, fuzzy логика, support vector machine, генетски алгоритам итд). Експертски системи. Примена метода вештачке интелигенције у науци о подацима. Анализа великих количина података (big data). Предикције и процене. Класификација. Примена науке о подацима у различитим областима. Анализа конкретних примера.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације. Теоријски део градива се излаже на предавањима, уз анализу кратких примера. Истовремено са предавањима, практични део градива се излаже на рачунарским вежбама.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Сложени облици вежби		Да	70.00	Теоријски део испита		Да	30.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	ONeil C., Schutt R.	Doing Data Science		O'Reilly Media, Inc.		2013	
2,	Cotton R.	Learning R		O'Reilly Media, Inc.		2013	
3,	Sean Gerrish	How Smart Machines Think		MIT Press		2018	
4,	M. Magdon-Ismail, Y. AbuMostafa	Learning from Data		AMLBook		2012	
5,	Ethem Alpaydin	Introduction to Machine Learning		MIT Press		2004	
6,	Ацић, Н.	Статистика		Факултет техничких наука, Нови Сад		2006	
7,	Стојаковић, М.	Вероватноћа, статистика и случајни процеси		Symbol, Нови Сад		2007	
8,	Marz, N., Warren, J.	Big Data : Principles and best practices of scalable realtime data systems		Manning Publications, New York		2015	
9,	Srinivas Sajja, P., Akerkar, R.	Advanced Knowledge Based Systems : Models, Applications & Research		TMRF e-Book		2010	
10,	Berthold, M.R.	Bisociative Knowledge Discovery : An Introduction to Concept, Algorithms, Tools, and Applications		Springer		2012	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у објектно програмирање			
Ознака предмета: 17.SIT08					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Николић В. Синиша, Доцент Ковачевић Д. Александар, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за разумевање и примену основних концепата објектног програмирања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студент ће бити оспособљен за примену основних концепата објектног програмирања. Оспособљеност за писање ООП коришћењем програмског језика Јава.					
3. Садржај/структура предмета: Основни појмови и термини. Објекти, класе, атрибути и методе. Енкапсулација и модуларност. Креирање објеката, конструктори, Garbage Collection. Наслеђивање. Полиморфизам, полиморфизам у току компајлирања и полаиморфизам у току извршавања. Везе између класа: асоцијација, агрегација, композиција. Апстрктне класе и Интерфејси. Имутабилни објекти. Колекције. Превенција отказа: обрада изузетака. Генеричке класе.					
4. Методе извођења наставе: Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Завршни испит је усмени. Практични део градива студенти полажу у рачунарској лабораторији. Оцена се формира на основу успеха са практичног дела и усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрана пројекта		Да	40.00	Усмени део испита	
Сложени облици вежби		Да	15.00		
Тест		Да	15.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Milosavljević, B., Vidaković, M.	Java i Internet programiranje		Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2010
2,	B.Eckel	Thinking in Java, 4th edition		Addison-Wesley	2011
3,	Eckel, B.	Мислити на Јави		Микро књига, Београд	2007
4,	Milosavljević, B., Vidaković, M.	Java i Internet programiranje		Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2007
5,	Краус, Л.	Програмски језик Java са решеним задацима		Академска мисао, Београд	2013
6,	Milosavljević, B., Vidaković, M.	Java i Internet programiranje		Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2014
7,	Малбашки, Д.	Објектно оријентисано програмирање кроз програмски језик C++		Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
8,	Eisele, M.	Modern Java EE Design Patterns		O Reilly	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у програмирање			
Ознака предмета: 17.IZO005					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)			
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи;			
Наставници:		Сладојевић М. Срђан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Наставни предмет има за циљ да студенти овладају основним принципима и техникама израде процедуралних програма. Курс је фокусиран на планирање и организацију програма, као и на разумевање улоге програмирања у решавању проблема.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће након успешно положених предиспитних и испитних обавеза бити оспособљени да: разумеју синтаксу и семантику програмског језика; разумеју основне типове података; користе различите технике за решавање проблема; самостално структурирају програм коришћењем декомпозиције и апстракције; развијају једноставније корисничке програме и алгоритамски размишљају. Студенти ће стећи вештину програмирања у програмском језику C#.					
3. Садржај/структура предмета:					
Облик и сврха програмских језика, карактеристике програмског језика C#, елементи програма. Руковање бројевима: појам типова података, нумерички типови података, репрезентација бројева у рачунару, акумулаторске променљиве, коришћење математичких функција. Руковање стринговима: појам стринга и његова рачунарска репрезентација, операције над стринговима, форматирање стрингова. Гранање у програму: појам гранања у програму, једноструко, двоструко и вишеструко гранање, обрада изузетака. Петље и логички изрази: појам петље, коначна и бесконачна петља, угнежене петље, Булова алгебра и Булови изрази. Потпрограми: декомпозиција програма, позивање потпрограма, пренос параметара и резултата, колекције потпрограма. Појам и примена рекурзије. Колекције података: појам низа, операције над низовима, вишедимензионални низови. Развој програма: репрезентација реалног система у рачунарском програму, тестирање програма. Анализа алгоритама: основе за анализу ефикасности алгоритама, појам претраживања, линеарна и бинарна претрага, појам и алгоритми сортирања.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава предавања је фронтална и подразумева примену најсавременијих дидактичких средстава и метода. Настава вежбања се у целини изводи у специјализованим вежбаоницама са рачунарском подршком.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Сложени облици вежби		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 30.00
Сложени облици вежби		Да	15.00		
Сложени облици вежби		Да	15.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Малбашки, Д.	Одабрана поглавља метода програмирања		Технички факултет, Зрењанин	2002
2,	Michaelis M., Lippert E.	Essential C# 5.0 (4th Edition)		Addison/Wesley	2012
3,	Сладојевић С., Арсеновић М., Карановић М.	Основе програмирања - уџбеник у припреми			2019
4,	Louden C.K., Lambert A.K.	Programming Languages: Principles and Practice		Course Technology Cengage Learning	2012
5,	Луковић И., Ристић С., Стефановић Д., Ракић-Скоковић М.	Основе рачунарских технологија и програмирања - приручник за вежбе		Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
6,	Kraus L.	Programski jezik C# sa rešenim zadacima		Akademski misao, Beograd	2014
7,	Kraus, L.	Programski jezik C++: sa rešenim zadacima		Akademski misao, Beograd	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Увод у сценску архитектуру и дизајн			
Ознака предмета: 17.A803B					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		A00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника;			
Наставници:		Динуловић П. Радивоје, Редовни професор из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
1		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са основним појмовима и појавама у области сценске архитектуре и дизајна. Стицање искустава стручног и стваралачког деловања у сценској архитектури и дизајну.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање основних знања, вештина и способности самосталног и групног стваралаштва у сценској архитектури и дизајну.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам и дефиниције сценске архитектуре. Појам и дефиниције сценског дизајна. Сценска архитектура као архитектонска пракса. Исходи сценске архитектуре. Сценска архитектура, сценско и сценично у архитектури. Сценски дизајн као скуп позоришних и ванпозоришних пракси. Сценски дизајн као уметничка пракса. Сценски дизајн као кустоска пракса. Место сценске архитектуре и сценског дизајна у савременој уметности, култури и друштву.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, радионице, практичан рад.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	Да 30.00
Предметни пројекат		Да	30.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Динуловић, Р.	Arhitektura pozorista XX veka		Клио, Београд	2009
2,	Динуловић, Р., Бркић, А.	Театар-политика-град		Јустат, Београд	2007
3,	Дадић-Динуловић, Т.	Сценски дизајн као уметност		Цлио, Београд	2017
4,	Хочевар, Мета	Простори игре		Југословенско драмско позориште, Београд	2003
5,	Хауард, Памела	Шта је сценографија?		Цлио, Београд	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у сценску архитектуру, технику и дизајн			
Ознака предмета: 17.ASO1					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		ASO - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника; Сценска архитектура, техника и дизајн-сценски дизајн;			
Наставници:		Дадић-Динуловић Д. Татјана, Редовни професор из поља уметности Милићевић И. Слађана, Доцент Миленковић Ђ. Радослав, Ванредни професор из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	4	0	0	1	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Упознавање са основним појмовима, појавама и професионалним областима у домену сценске архитектуре, технике и дизајна. Остваривање увида у поље у коме се сценски дизајн појављује као област професионалног деловања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Успостављање свести о професијама и дисциплинама које егзистирају у области сценског дизајна, као и њиховим међусобним утицајима и исходима. Стицање основних информација о референтним појавама и њиховим међусобним утицајима и исходима.					
3. Садржај/структура предмета: Појам, одреднице и исходи сценске архитектуре и дизајна. Појам сценске архитектуре. Град као позорница. Град као сцена. Простор и догађај. Технике и технологије у архитектури и граду. Појам сценског дизајна у позоришту. Сценски простор и сценска средства. Технике и технологије у позоришту. Позориште као дејство. Уметност и технологија.					
4. Методе извођења наставе: Предавања; вежбе; радионице; самостални рад студената.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Да	
Сложени облици вежби		Да	60.00	Поена 30.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Дадић-Динуловић, Т.	Сценски дизајн као уметност		Клио, Београд	2017
2,	Дадић Динуловић, Т.; Милићевић, С (избор текстова)	Компендијум текстова различитих аутора у области сценске архитектуре, технике и дизајна (ажурира се сваке школске године)		-	2019
3,	Шешић Драгићевић, М.; Шентевска, И. (уреднице)	Урбани спектакл		Клио, Београд	2000
4,	Радовић, Р.	Врт или кавез		Прометеј, Нови Сад	1995
5,	Хауард, П.	Шта је сценографија?		Клио, Београд	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у сигнале и системе			
Ознака предмета: 17.BMI102					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;			
Наставници:		Трповски В. Жељен, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		1	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања о начину функционисања комуникационих система: основних блокова и њихове улоге на предајној страни, основним карактеристикама комуникационог канала и основних блокова и њихових карактеристика на пријемној страни. Студент треба да стекне глобалну слику о редоследу процесирања у сваком од блокова и способност да имплементира комплетан комуникациони ланац за најједноставније реализације комуникационих система у MATLAB-у и интерпретира добијене резултате.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент који успешно савлада градиво из овог предмета биће у стању да: - препозна и објасни основне блокове комуникационог система на страни предајника и пријемника и опише њихове основне функције - имплементира основне реализације сваког од комуникационих блокова коришћењем MATLAB-ovog Communication Toolbox-а и подешава њихове основне параметре.					
3. Садржај/структура предмета:					
- Појам информације, појам и улога сигнала, врсте и подела сигнала, анализа сигнала. Дигитализација сигнала и пренос дигиталног сигнала. Сигнали у основном опсегу и модулисани сигнали, снага сигнала, спектар сигнала, спектрална ефикасност. - Увод у MATLAB. Основни концепти у MATLAB-у: скрипт фајлови, функције, вектори и матрице, корисне уграђене функције. - Генерисање сигнала у MATLAB-у. Интуитивни увод у комуникационе канале, преносни медијуми: жични и бежични пренос, шум у каналу, основни модели канала: канал са гаусовим шумом, однос сигнал шум у каналу. Напреднији модели комуникационих канала и њихови параметри. Генерисање модела канала у MATLAB-у. Основни модел комуникационог система. - Опис и редослед појединих блокова на предајној и пријемној страни. Имплементација базичног модела комуникационог система у MATLAB-у. Поступци израчунавања вероватноће грешке у преносу, битске вероватноће грешке и вероватноће грешке поруке кроз симулационе експерименте. Основни принципи симулације комплетног комуникационог система. Примери имплементације основних комуникационих система у MATLAB-у. Извођење симулационих експеримената и приказ у MATLAB-у.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне и рачунарске вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита	Да 70.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Жељен Трповски	Комуникациони системи		ФТН, скрипта	2016
2,	Proakis, J.G., Salehi, M., Bauch, G.	Contemporary Communication Systems Using MATLAB and Simulink, 2nd ed.		Thomson brooks/cole, Belmont	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у софтверско инжењерство					
Ознака предмета: 17.SE0011							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)					
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;					
Наставници:		Ковачевић Д. Александар, Ванредни професор Милосављевић Р. Гордана, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособити студенте за примену савремених метода, алата и најбоље праксе у процесу инжењерског развоја софтвера. Омогућити јасну диференцијацију између програмирања и софтверског инжењерства и улоге модела животног циклуса софтвера у процесу инжењерства софтверских производа. Оспособити студенте за избор модела животног циклуса софтвера који најбоље одговара природи домена проблема и карактеристика програмских производа. Подићи ниво свести о улози захтева, њихове спецификације (модела захтева) и описа интеракције корисника са развијаним софтверским производом (функционални модел) на архитектуру и принципе развоја интерактивних програмских производа.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након успешно завршеног курса студент је у стању да: користи модерне технике и алате у развоју софтвера (интегрисана окружења, едиторе, компајлере, дебагере и др.), успешно сарађује на развоју софтвера у оквиру вишечланог тима, користи алате за колаборацију, системе за контролу верзија и системе за праћење захтева за променама, пише јединичне, интеграционе тестове и тестове прихватања, разуме предности развоја софтвера управљаног тестирањем, разуме и користи основне методошке приступе у развоју софтвера, пише документацију и користи алате за писање документације за софтвер који развија.							
3. Садржај/структура предмета:							
Теоријски део: Процеси и методологије развоја софтвера; Модели животног циклуса софтвера; Упоредна анализа традиционалног схватања процеса развоја софтвера и агилне методологије. Инжењерство софтвера као професија. Преломне тачке у историји развоја дисциплине софтверског инжењерства. Корпус знања у софтверском инжењерству (SWEBOK - Software Engineering Body of Knowledge). Етички кодекс инжењерства софтвера (Software Engineering Code of Ethics).Софтверски производ и процес његове израде. Преглед интегрисаних окружења за развој; предности у односу на класичне едиторе кода; ефикасна употреба интегрисаних окружења; навигација над изворним кодом; дефинисање динамичких шаблона за кодирање. Технике откривања и уклањања грешака; дебаговање. Системи за контролу верзија (Version Control System – VCS); архитектуре; алати; subversion – употреба, управљање верзијама. Основни појмови тестирање; развој софтвера вођен тестирањем; јединично тестирање; интеграционо тестирање; тест прихватања. Развој софтвера вођен понашањем; писање сценарија; писање тестова прихватања. Писање документације; документација елемената изворног кода; техничка документација; корисничко упутство; алати за писање и генерисање документације. Алати за управљање изградном и инсталацијом. Практичан део: инсталација, подешавање и употреба Eclipse интегрисаног окружења; подешавање шаблона за кодирања елемената изворног кода; техничка документација; корисничко упутство; алати за писање и генерисање документације. Алати за управљање изградном и инсталацијом. Виртуална окружења у Java-y. Практичан део: инсталација, подешавање и употреба Eclipse интегрисаног окружења; подешавање шаблона за кодирање у Java-y; дебаговање Java програма. Инсталација, подешавање и употреба клијената за subversion VCS; Subversive. Тестирање Java програма (JUnit, doctest).							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Пројекат. Континуално праћење употребе система за контролу верзија, система за управљање пројекта, оквира за тестирање и оквира за писање документације кроз пројектни задатак. У склопу предмета студенти подељени у тимове од по два члана (парови) реализују пројекат интерактивне апликације која омогућава визуализацију и разумевање структура података и основних операција над структурама података (алгоритми). Методолошки приступ заснива се на изради документа визије модела захтева и функционалног модела развијаног софтверског производа. Спецификацијом вођен развој омогућава каснију верификацију и валидацију програмског производа у односу на његову спецификацију.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрана пројекта		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Праћење активности при реализацији		Да	10.00				
Предметни пројекат		Да	30.00				



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Перишић, Б.	Основи софтверског инжењерства	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
2,	Bourque, P., Dupuis, R., Abran, A., Moore, J. W.	Guide to the Software Engineering Body of Knowledge	Sams Publishing	2005
3,	Pfleeger, S.L.	Software Engineering : Theory and Practice	Prentice-Hall, New York	2001
4,	Robert C. Martin	Clean Code A Handbook of Agile Software Craftmanship	Prentice Hall	2009
5,	Pierre Bourque, Richard E. (Dick) Fairley	Guide to the Software Engineering Body of Knowledge Version 3.0 SWEBOOK V.3.0	IEEE Computer Society	2014
6,	James W. Moore	The Road Map to Software Engineering: A Standards-Based Guide	Wiley-IEEE Computer Society Press	2006
7,	Pressman, R. S., Maxim, B. R.	Software Engineering: A Practitioners Approach (8th edition)	McGraw-Hill	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у студије архитектуре			
Ознака предмета: 17.ASO3A					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника;			
Наставници:		Бабић С. Татјана, Доцент Илић М. Владимир, Доцент из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са архитектуром као скупом стваралачких пракси, као и различитим теоријским схватањима архитектуре. Стицање основних знања о принципима, поступцима и алатима применљивим у архитектонском пројектовању и дизајну.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност студената за разумевање архитектуре као комплексне области артикулације егзистенцијалног простора. Способност разумевања структуре простора: димензије, пропорције, размера. Познавање и способност примене основних алата и техника у промишљању, пројектовању и презентацији архитектонског простора.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам и дефиниције архитектуре. Архитектура као морфолошка структура. Исходи архитектуре у савременим стваралачким праксама. Архитектура као процес артикулације егзистенцијалног простора. Основни приступи планирању, пројектовању и дизајну у архитектури. Основни принципи и технике архитектонског пројектовања. Презентација, перцепција и рецепција архитектонског дела.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, радионице.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Сложени облици вежби		Да	60.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Хичкок, Хенри Расел; и други	Светска архитектура – илустрована историја		Грађевинска књига, Београд	1967
2,	Фремpton, К.	Модерна архитектура – критичка историја		Орион арт, Београд	2004
3,	Џенкс, Ч.	Модерни покрети у архитектури		Грађевинска књига, Београд	1982
4,	Џенкс, Ч.	Језик постмодерне архитектуре		Вук Караџић, Београд	1985
5,	Кркљеш, М.	Архитектонска анализа		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
6,	Нојферт, Е.	Архитектонско пројектовање		Грађевинска књига, Београд	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Увод у студије позоришта					
Ознака предмета: 17.ASO2A							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Драмске и аудиовизуелне уметности у уметности у архитектури, техници и дизајну; Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника;					
Наставници:		Поповић Д. Живко, Редовни професор Динуловић П. Радивоје, Редовни професор из поља уметности					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Успостављање основних знања о позоришном простору, позоришту и сценским уметностима као сложеним појавама у култури и друштву. Успостављање свести о односима сценских уметности са архитектуром и другим историјским и савременим стваралачким праксама.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност студената да прате, разумеју и вреднују савремену позоришну и сценску архитектонску продукцију. Способност примене стечених знања у студијском, истраживачком и стваралачком раду о области сценске архитектуре, технике и дизајна.							
3. Садржај/структура предмета:							
Појам, одлике и врсте позоришта и позоришног простора. Настанак и развој позоришта и позоришног простора кроз историју. Савремене појаве у позоришту. Место традиција у савременом позоришту. Место историје у савременом позоришту. Основне вредности у историји позоришта од настанка до данас. Позоришна представа и позоришни простор као сложен синкретички производ. Структура и процес настанка позоришне представе. Начини презентације, перцепција и рецепција позоришта, позоришне представе и позоришног простора.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе, радионице.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Усмени део испита		Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	30.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Харвуд, Роналд	Историја позоришта			Клио, Београд		1998
2,	Лукач, Ђерђ	Историја развоја модерне драме			Нолит, Београд		1978
3,	Сенкер, Борис	Редатељско казалиште			Цекаде, Загреб		1984
4,	Брук, Питер	Празан простор			Лапис, Београд		1995
5,	Гавела, Бранко	Глумац и казалиште			Стеријино позорје, Нови Сад		1967
6,	Шекнер, Ричард	Ка постмодерном позоришту			Институт за позориште, филм, радио и телевизију, ФДУ, Београд		1992
7,	Динуловић, Радивоје	Архитектура позоришта XX века			Клио, Београд		2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Увод у студије сценске архитектуре			
Ознака предмета: 17.ASO7					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ASO - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника;			
Наставници:		Бабић С. Татјана, Доцент			
		Илић М. Владимир, Доцент из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са сценском архитектуром као једном од специфичних архитектонских пракси. Успостављање основног корпуса знања и вештина неопходних за истраживање, ставаралачки рад и приказивање сценске архитектуре.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност студената за индивидуални и тимску рад и примену основних знања и вештина у планирању, промишљању, развоју и представљању идеја и пројеката у области сценске архитектуре.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам и дефиниције сценске архитектуре. Програм у сценској архитектури. Структура функција у сценској архитектури. Утилитарна функција. Димензионална и функционална анализа. Модул и пројектовање у модуларној мрежи. Организација и композиција простора. Јединица, склоп, целина. Стрктуре архитектонске форме. Физичка структура и конструкција. Контекст и концепт у сценској архитектури. Просторни нивои. Процес пројектовања. Исходи пројектовања. Презентација пројеката у сценској архитектури.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, радионице.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Сложени облици вежби		Да	60.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Кркљеш, М.	Архитектонска анализа		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
2,	Миленковић, Б.	Увод у архитектонску анализу 1		Грађевинска књига, Београд	2008
3,	Миленковић, Б.	Увод у архитектонску анализу 2		Грађевинска књига, Београд	2008
4,	Neufert, E.	Архитектонско пројектовање		Грађевинска књига, Београд	1996
5,	Ракочевић М.	Увод у архитектонско пројектовање		Архитектонски факултет Универзитета у Београду	1998
6,	Норберг-Шулц, К.	Егзистенција, простор и архитектура		Грађевинска књига, Београд	1999
7,	Зумптор П.	Мислити архитектуру		АГМ	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у студије сценске технике и технологије			
Ознака предмета: 17.ASO8					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника;			
Наставници:		Бошковић-Живановић С. Романа, Ванредни професор из поља уметности Динуловић П. Радивоје, Редовни професор из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	2	0	1	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са сценским технологијама као конститутивним линијама сценске архитектуре, и, са друге стране, сценском техником као коститутивним аспектом сценског дизајна.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност студената за индивидуални и тимски рад и примену основних знања и вештина у конципирању, разради и примени решења и пројеката у области сценске технике и технологије.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам и дефиниције сценске технике и технологије. Сценска технологија као компонента сценске архитектуре. Функционално-технолошки процеси као основ архитектонског програма сценских објеката. Сценске технологије у позоришту. Сценска техника у позоришту. Сценска техника као компонента сценског дизајна. Структура сценске техничке опреме. Технички елаборат и техничка реализација позоришне представе.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, радионице.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	5.00	Колоквијум	
Домаћи задатак		Да	5.00	Теоријски део испита	
Презентација		Да	10.00	Усмени део испита	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Сложени облици вежби		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Мијић, М.; Динуловић, Р.	Сценска техника и технологија		Универзитет уметности – Група за сценски дизајн, Београд	2006
2,	Лалицки, Т.	Техничка структура позорнице		Универзитет уметности – Група за сценски дизајн, Београд	2006
3,	Griffiths, T.	Stagecraft		Phaidon, London	1982
4,	Jo Mielziner	The Shapes of our theater		Clarkson N. Potter, Њујорк	1970
5,	OISTAT – Scen	Digital Theatre Words		OISTAT – Scen	2011
6,	Н. П. Извеков	Техника сцены		Искусство, Москва	1940
7,	Динуловић Р., Кркљеш М., Стефановић Б., Бошковић Р., Милијановић Д., Марковић К., Динуловић П., Пештерац А., Мичкеи К.	Архитектура, техника и менџмент позорнице		Факултет техничких наука	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у студије сценског дизајна			
Ознака предмета: 17.ASO4					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценски дизајн;			
Наставници:		Недељковић Д. Дарко, Редовни професор из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са сценским дизајном као скупом позоришних, ванпозоришних, кустоских и уметничких пракси. Успостављање основног корпуса знања и вештина неопходних за истраживање, ставаралачки рад и приказивање дела у области сценског дизајна.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност студената за индивидуални и тимску рад и примену основних знања и вештина у планирању, промишљању, развоју и представљању идеја и пројеката у области сценског дизајна.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам и дефиниције сценског дизајна. Структура сценског дизајна. Праксе и исходи сценског дизајна. Сценски дизајн у позоришту. Појам и различита схватања појма сценографија. Декор, реквизита, костим, маска и шминка. Светло и звук. Посебни сценски ефекти. Дизајн ванпозоришног спектакла. Сценски дизајн као уметност.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, радионице.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	Да 30.00
Предметни пројекат		Да	30.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Динуловић, Радивоје	Шта је сценски дизајн		ФТН, Нови Сад (ел. издање)	2017
2,	Хауард, Памела	Шта је сценографија		Clio, Београд	2002
3,	Дадић-Динуловић, Т.	Сценски дизајн као уметност		Цлио, Београд	2017
4,	Недељковић, Дарко; Динуловић, Радивоје	Сценски дизајн у позоришту		ФТН, Нови Сад (ел. издање)	2017
5,	Динуловић, Р., Бркић, А.	Театар-политика-град		Јустат, Београд	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у студије технике					
Ознака предмета: 17.ASO							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		ASO - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Механика; Механика деформабилног тела; Теоријска електротехника;					
Наставници:		Жигић М. Миодраг, Доцент					
		Ђурић М. Никола, Ванредни професор					
		Кљајић Р. Драган, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		1	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање са основним принципима: наука о силама, кретању и деформацијама тела под дејством сила, о енергији, трансформацији енергије, простирању електромагнетског поља, струји и напону, простирању светлости и звука, сигнаlima, те преносу сигнала кроз разумевање основних појмова, терминологије и употребе тих појмова у учењу да се проблем постави и да се проблем реши. Упознавање са принципима инжењерске аргументације и доношења одлука.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Познавање алата којим се у техници, на бази фундаменталних физичких и инжењерских принципа, обезбеђују нумерички одговори на питања како, зашто и колико, и језика са којим ће се основним појмовима лако комуницирати и руковати што битно олакшава поставку и решавање проблема, креативно размишљање и наставак самосталног учења ако за то буде потребе.							
3. Садржај/структура предмета:							
Стања, атрибути и промене стања и једначине које везују промене стања у техници. Објекти и атрибути кретања. Узроци кретања и деформације тела. Њутн-Ојлерове аксиоме и принцип одређености Њутн-Лапласа за кретање у Еуклидовом простору. Конститутивне релације. Задачи Механике. Типови, анализа деформација и димензионисање линијских носача. Основни појмови и проблеми у електротехници, електроници и телекомуникацијама: појам поља и простирања таласа, електромагнетско поље, светлост, електрична карактеризација и подела материјала, појмови струје и напона, простирање звучних таласа, акустичко-електромагнетске аналогije, метаматеријали, cloacking.							
4. Методе извођења наставе:							
Дедуктивни метод. Веома пажљива селекција примера који илуструју примену теорије у анализама како се праве и како користе ствари којима се људи служе, зашто се нешто може урадити на неки начин а не може на неки други, зашто је нека техника супериорнија у односу на остале.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита		Да	50.00
Домаћи задатак		Да	5.00				
Предметни пројекат		Да	30.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Маркеев А. П.		Теоријска механика		Наука, Москва		1999
2,	Russell C. Hibbeler		Engineering Mechanics: Statics & Dynamics (14th Edition)		Pearson, Њујорк		2015
3,	Kane T. R.; Levinson D. A.		Dynamics: theory_and_applications		Mcgraw-Hill Series in Mechanical Engineering		1985
4,	Pozar, D.		Microwave engineering		John Willey, Њујорк		2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет	Увод у технологије проширене и виртуалне реалности
Ознака предмета: 17.RG013	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)
УНО предмета	Рачунарска графика;
Наставници:	Крстановић С. Лидија, Доцент
	Лазић И. Марко, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	3	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	RG016	Основе рачунарске графике у 3Д анимацији	Да	Да

Услови:				
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената да схвате основне принципе, развој, концепте и технике и да науче могућности примене проширене (AB) и виртуалне (BP) реалности у различитим дисциплинама. Неке од тих дисциплина су: образовање, уметност, наука, производни процеси, грађитељство, бизнис, космичка истраживања, забава, армија, археологија и многе друге. Студенти ће се обучити о разним типовима и технологијама BP и AP.				
2. Исходи образовања (Стечена знања): Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду, како би били што компетентнији на тржишту рада.				
3. Садржај/структура предмета: Теоријска настава Увод и дефинисање основних појмова: простор, виртуални простор, реалност, миксована и виртуална реалност. Објашњење ширих основних појмова везаних за рачунарске и информационе технологије и геометријску репрезентацију у виртуалној реалности. Преглед развоја AP и BP технологија. Хардверска архитектура, организација, типови, могућности, ограничења и додатна опрема. Софтвери примењени у AP и BP. BP за Интернет. Примена AP-а и BP-а у различитим дисциплинама. Практична настава: Вежбе се изводе у компјутерској лабораторији. Циљ вежби је да се студенти обуче креирању 3Д амбијента и објеката за AP и BP, за различите потребе и типове. За вежбе ће се користити различити софтверски пакети за потребе креирања различитих типова AP и BP, као и потребне плагин програме.				
4. Методе извођења наставе: Предавања у учионици и вежбе у рачунарској лабораторији. Консултације. У току семестра студенти раде на 2 задатка: изради сцене са виртуелном и проширеном реалношћу са корисничким интерфејсом. Задаци се оцењују и оцене припадају предиспитним бодовима. Студенти излазе на усмени део испита и бране рад користећи ХМД сет и мобилне апликације. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, изради задатака и усмене одбране рада.				

Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна
Сложени облици вежби	Да	70.00	Теоријски део испита	Да

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	W. Sherman, A. Craig	UNDERSTANDING VIRTUAL REALITY interface, application and design	Morgan Kaufman Publishers	2003
2,	R. Kalawsky	THE SCIENCE OF VIRTUAL REALITY AND VIRTUAL ENVIRONMENTS	Addison-Wesley	1993
3,	J. Blascovich, J. Bailenson	INFINITE REALITY The Hidden Blueprint of Our Virtual Lives	William Morrow	2011
4,	A. Craig	UNDERSTANDING AUGMENTED REALITY concepts and applications	Morgan Kaufman	2013
5,	Aukstakalnis, S.	Practical Augmented Reality: A Guide to the Technologies, Applications, and Human Factors for AR and VR	Addison-Wesley Professional	2017
6,	Schmalstieg, D., Hollerer, T.	Augmented Reality : Principles and Practice	Addison-Wesley Professional	2016
7,	Peddie, J.	Augmented Reality : Where We Will All Live	Springer, New York	2017
8,	Jerald, J.	The VR Book : Human-Centered Design for Virtual Reality	Morgan & Claypool Publishers	2015



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
9,	Bucher, J.	Storytelling for Virtual Reality : Methods and Principles for Crafting Immersive Narratives	Focal Press	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у технологије виртуелне стварности				
Ознака предмета: 17.P2411K						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		P00 - Производно машинство (ОАС)				
УНО предмета		Технологије пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије;				
Наставници:		Лужанин Б. Огњан, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
СТИцање основних знања из области технологије виртуелне стварности и виртуелне производње, са фокусом на технологије обликовања материјала.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Након похађања предавања и вежби и положеног испита, студенти би требало да владају основама технологије виртуелне стварности. Такође треба да буду оспособљени да, у својству инжењера-пројектанта, користе VR уређаје (трекбол, инструмент-рукавицу, стереоскопске наочари) као и да коришћењем програмског развојног окружења Wizard (Worldviz, Inc.) креирају једноставније VR симулације које подржавају стереоскопију, детекцију колизије и симулацију неких физичких својстава VR објеката.						
3. Садржај/структура предмета:						
Основни појмови и дефиниције. Преглед хардверских компоненти VR система - примарни улазни уређаји, уређаји за праћење кретања, излазни екрански уређаји, VR пројекциони системи. Рачунарске платформе за VR - PC рачунари, графичке радне станице, PC кластери, дистрибуирани VR системи. Принципи технологије виртуелне стварности - монокуларни знаци опажања дубине, бинокуларни знаци опажања дубине, принципи генерисања графичког приказа у реалном времену, принципи генерисања хаптичког приказа у реалном времену. Општи осврт на виртуелну производњу - дефиниције, историјат развоја, примена VR технологија у пројектовању производа, у производним процесима, у управљању операцијама, реалације између кључних домена примене VR у виртуелној производњи, виртуелно предузеће.Примена виртуелне стварности у пројектовању производа и изради виртуелних прототипова - предности, упоредни приказ CAD и VR система, геометријско моделирање за потребе VR, припрема CAD података за потребе израде виртуелних прототипова, повезивање CAD и VR система. VRAD системи - архитектура и функције, кориснички интерфејс и навигација, токови операција. Примена виртуелне стварности у моделирању производних процеса и управљачких операција на примеру виртуелне ваљаонице ДЕМАГ. Виртуелна производња у пракси - примена AP технологије у монтажи (Boeing), примена виртуелног пројектовања на примеру авиона Boeing 777, пример виртуелне алатнице, виртуелни прототип унутрашњости кабине путничког возила (Chrysler).						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, лабораторијске вежбе (Л) рачунарске вежбе (Ц) консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	20.00	Завршни испит - I део	Не	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Завршни испит - II део	Не	50.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Планчак, М., Лужанин, О.	Увод у виртуелну производњу : скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005	
2,	Burdea, G., Coiffet, Ph.	Virtual Reality Technology		John Wiley & Sons, New Jersey	2003	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у технологије виртуелне стварности					
Ознака предмета: 17.IA016							
Број ЕСПБ: 3							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Технологије пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије;					
Наставници:		Лужанин Б. Огњан, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
2	0	2	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање основних знања из области технологије виртуелне стварности и виртуелне производње, са фокусом на технологије обликовања материјала.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након похађања предавања и вежби и положеног испита, студенти би требало да владају основама технологије виртуелне стварности. Такође треба да буду оспособљени да, у својству инжењера-пројектанта, користе ВР уређаје (трекбол, инструмент-рукавицу, стереоскопске наочари) као и да коришћењем програмског развојног окружења Wizard (Worldviz, Inc.) креирају једноставније ВР симулације које подржавају стереоскопију, детекцију колизије и симулацију неких физичких својстава ВР објеката.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни појмови и дефиниције. Преглед хардверских компоненти ВР система - примарни улазни уређаји, уређаји за праћење кретања, излазни екрански уређаји, ВР пројекциони системи. Рачунарске платформе за VR - РС рачунари, графичке радне станице, РС кластери, дистрибуирани ВР системи. Принципи технологије виртуелне стварности - монокуларни знаци опажања дубине, бинокуларни знаци опажања дубине, принципи генерисања графичког приказа у реалном времену, принципи генерисања хаптичког приказа у реалном времену. Општи осврт на виртуелну производњу - дефиниције, историјат развоја, примена VR технологија у пројектовању производа, у производним процесима, у управљању операцијама, реалације између кључних домена примене ВР у виртуелној производњи, виртуелно предузеће.Примена виртуелне стварности у пројектовању производа и изради виртуелних прототипова - предности, упоредни приказ CAD и VR система, геометријско моделирање за потребе VR, припрема CAD података за потребе израде виртуелних прототипова, повезивање CAD и ВР система. VRAD системи - архитектура и функције, кориснички интерфејс и навигација, токови операција. Примена виртуелне стварности у моделирању производних процеса и управљачких операција на примеру виртуелне ваљаонице ДЕМАГ. Виртуелна производња у пракси - примена AP технологије у монтажи (Boeing), примена виртуелног пројектовања на примеру авиона Boeing 777, пример виртуелне алатнице, виртуелни прототип унутрашњости кабине путничког возила (Chrysler).							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и вежбе у рачунарској лабораторији. Консултације. Рачунарске вежбе су базиране на савладаваљу софтвера за инетграцију компјутерске анимације са звуком и повезивање различитих секвенци (да ли анимираних или видео) у јединствену целину, коришћењем програма: Adobe Premiere и Adobe After Effects.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00				
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Burdea, G., Coiffet, Ph.	Virtual Reality Technology		John Wiley & Sons, New Jersey		2003	
2,	Планчак, М., Лужанин, О.	Увод у виртуалну производњу : скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад		2005	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у теорију информација					
Ознака предмета: 17.ЕК310							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС) Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) ИИФ - Информациони инжењеринг (ОАС)					
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;					
Наставници:		Шенк И. Војин, Редовни професор Вукобратовић В. Дејан, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ: Упознавање са основима теорије информација и преглед алгоритама коришћених у оквиру обраде информација.							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Познавање основних постулата теорије информација.							
3. Садржај/структура предмета: · Увод у теорију информација; · Кодовање извора (статистичко кодовање), Блок код за сажимање података, Оптимални префиксни код (Хафманов код), Аритметичко кодовање, Универзални кодови, Лемпел-Зивови алгоритми); · Заштитно кодовање (Модел комуникационог канала, Трансинформација, еквивокација, ирелеванција, Капацитет канала и методи израчунавања, Оптимално декодовање. МАП критеријум, Особине бинарног симетричног канала, конволуциони кодови и алгоритми за њихово декодовање)							
4. Методе извођења наставе: Часови су праћени синхронизованим аудиторним и рачунарским вежбама. Аудиторне вежбе састоје се од практичних проблема из области теорије информација. У рачунарској лабораторији студенти ће добити практична искуства с алгоритмима који се користе у теорији информација. Током целокупног процеса извођења наставе студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе. Улов за излазак на испит представља испуњење предиспитних обавеза у минималном обиму од 10 бодова.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци		Да	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Шенк, В.		Увод у теорију информација		Факултет техничких наука, Нови Сад		2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у термодинамику			
Ознака предмета: 17.М3О21					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС) ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)			
УНО предмета		Процесна техника; Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;			
Наставници:		Томић А. Младен, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање са структуром термодинамике, термодинамичким појмовима и методама решавања проблема конверзије енергије					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање основних знања за решавање техничких задатака термоенергетике, термопроцесне технике и конципирања топлотних машина и постројења.					
3. Садржај/структура предмета:					
Јединице. Термодинамички систем и околина. Радно тело. Величине стања. Равнотежа, промена стања, процес. Нулти принцип термодинамике. Основна једначина стања за идеалан гас. Закон конзервације енергије. Појам енергије. Унутрашња енергија. Енталпија. Топлотни капацитет. Мајерова једначина. Први принцип термодинамике за затворени и отворени термодинамички систем. Радни (п, в) дијаграм и промене стања у њему. Други принцип термодинамике. Повратни, неповратни и немогући процеси. Кружни процеси. Величине стања кружног процеса. Деснокретни кружни процес. Карноов циклус. Термодинамички степен искоришћења. Појам ентропије. Математички израз другог принципа термодинамике. Промена ентропије идеалних гасова. Топлотни (Т, с) дијаграм и промене стања у њему. Левокретни кружни процеси. Промена ентропије термодинамичког система. Други принцип термодинамике за неповратне кружне процесе. Промена ентропије изолованог термодинамичког система. Трећи закон термодинамике.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, и аудиторне вежбе. Вежбе прате предавања и подразумевају висок степен самосталности студента у решавању задатака.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Марић, М.	Наука о топлоти : термодинамика, пренос топлоте, сагоревање		Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
2,	Козић, Ђ., Васиљевић, Б., Бекавац, В.	Приручник за термодинамику и простирање топлоте		Грађевинска књига, Београд	1983
3,	Moran, M.J., Shapiro, H.N.	Fundamentals of Engineering Thermodynamics		John Wiley & Sons, New York	1995
4,	Cengel, Y., Boles, M.	Thermodynamics : An Engineering Approach		McGraw-Hill, New York	1998
5,	Малић, Д., Ђорђевић, Б., Валент, В.	Термодинамика струјних процеса		Грађевинска књига, Београд	1970

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у урбанизам			
Ознака предмета: 17.A322					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;			
Наставници:		Вукајлов Д. Љиљана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		3	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање са основним делатностима урбанизма и њиховим значајем, као и сагледавање међуусловљености елемената физичке структуре насеља који су оквир живота људи. Проучавање различитих урбаних елемената са аспеката значајних за њихов просторни, садржајни, амбијентални, еколошки, социолошки карактер и њихов допринос квалитету живота у насељу. Уочавање међуодноса елемената грађене средине и њиховог утицаја на развој насеља.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност студената за самостално проучавање, анализу, вредновање и пројектовање урбаних целина и фрагмената. Усвајање аналитичког начина размишљања и приступа и схватање значаја истраживачког процеса и вредновања постојећег стања у даљем процесу пројектовања урбаних простора. Стечена знања користе се у даљем образовању, нарочито у стручним предметима који се тичу урбаног планирања и пројектовања.					
3. Садржај/структура предмета:					
У оквиру предмета указује се на двојност грађене средине, елемената природног и створеног, изграђеног и неизграђеног, мирујућег и активног, јавног и приватног, а где су архитектонске јединице и површине насеља у константном међудејству. Анализа, синтеза и упоредна анализа основних елемената грађене средине, објекта, парцеле, улице, трга, блока, као и подручја и насеља са урбанистичких аспеката полазне су методе истраживања на овом предмету. Посебна пажња се посвећује значајним местима окупљања, старим историјским, амбијенталним и природним целинама, при чему се инсистира на њиховом очувању. Сложени процеси формирања, развоја и пропадања насеља сагледани су кроз историјски ток и кроз призму специфичног деловања многобројних фактора, природних, политичких, социјалних, економских, технолошких и др.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, графички радови, консултације и теренско истраживање. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, успеха из графичког рада и писменог или усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	60.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Вукајлов, Љ.	Увод у урбанизам		Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Кастекс, Ж., Депол, Ж., Пенре, Ф.	Урбане форме		Грађевинска књига, Београд	2003
3,	Владан Ђокић	Урбана морфологија: Град и градски трг		Архитектонски факултет у Београду, Београд	2004
4,	Реба, Д.	Улица - елемент структуре и идентитета		Орион арт, Београд	2010
5,	Кален, Г.	Градски пејзаж		Грађевинска књига, Београд	1990
6,	Halprin, L.	Градови		Грађевинска књига, Београд	2002
7,	Colin Rove and Fred Koetter	Град колаж		Грађевинска књига, Београд	1991

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Увод у визуелно истраживање					
Ознака предмета: 17.ASO6							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Ликовне уметности у архитектури, техници и дизајну;					
Наставници:		Јанев Б. Јелена, Доцент из поља уметности					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
1		0	2	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање са основама визуелне комуникације и теорије форме. Упознавање са различитим начинима посматрања и представљања простора и објеката у простору, посебно везано за уметничке праксе и сценски дизајн (кроз моделовање, кроз цртеж, кроз просторне интервенције). Упознавање са основним цртачким техникама преношења реалних просторних ситуација на цртеж.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Упознатост са разноврсним начинима представљања простора и објеката у простору, кроз медијуме цртежа, скулптуре (моделовања) и уметничке интервенције. Оспособљеност да једноставне просторне ситуације пренесу цртежом или тродимензионалним предлошком. Упућеност на визуелно изражавање и методе визуелног истраживања као начина изражавања идеја и уметничког става. Стечене вештине и знања као основа за предмет Визуелно истраживање у сценском дизајну.							
3. Садржај/структура предмета:							
Предмет пружа теоријска и практична знања. Увод у теорију форме и визуелне комуникације. Анализирање композиције, динамике распореда форми у оквиру уметничког дела, као и коришћења визуелних елемената у циљу стварања доживљаја. Упознавање са цртачким техникама и техникама скулпторског моделовања. Савладавање основа тачног преношења пропорција и линеарне перспективе.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и практичне вежбе. Консултације. Повремене посете излагачким просторима. Критичка анализа радова изведених на предмету.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита		Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00				
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Janson, H. W.	Историја уметности			Беген комерц, Земун		2016
2,	Арнхајм, Рудолф	Визуелно мишљење - јединство слике и појма			Универзитет уметности у Београду, Београд		1985
3,	Barcsay, Jeno	Анатомија за умјетнике			Leo Commerce		2003
4,	edited by Georges Duby and Jean-Luc Daval	Sculpture: From Antiquity to the Present Day			Taschen, London, Los Angeles, Madrid, Paris, Tokyo		2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Веб оријентисане технологије и системи			
Ознака предмета: 17.IZOO15					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)			
УНО предмета		Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система; Рачунарска техника и рачунарске комуникације;			
Наставници:		Сладојевић М. Срђан, Ванредни професор Пјевалица У. Небојша, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да упозна студенте са начином функционисања најпопуларнијег Интернет сервиса - World Wide Web (WWW). Посебан акценат је стављен на савремене технологије (Ajax, PHP, Javascript, XML) на којима овај сервис почива, као и на апликације које се темеље на овим технологијама а које су постале планетарно популарне (социјалне мреже, блогови, сервиси за дељење видео садржаја, wiki)					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће, након одслушане наставе и положеног испита, стећи темељно разумевање технологија на којима почивају савремене Web апликације и системи. Имаће практично знање неопходно за покретање сопственог Web сервера као и за његову администрацију. Упознаће се са најзаступљенијим програмским (скриптним) језицима који се користе за развој Web апликација, као и са поступцима инсталације неких од тих апликација.					
3. Садржај/структура предмета:					
Предмет покрива следеће области: интернет сервиси, историјат Web-а, клијент/сервер архитектура, језици који се извршавају на серверу, језици који се извршавају на клијенту, RIA апликације, WEB 2.0, социјалне мреже, безбедносни аспекти Web-а.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања – на којима ће студенти бити упознати са појединостима функционисања Web-а и савременим технологијама које су везане за овај сервис. Рачунарске вежбе – на којима ће студенти самостално покренути Web сервер и упознати се са практичним аспектима технологија које чине окосницу Web-а.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита	
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Paul J. Deitel, Harvey M. Deitel	Internet & World Wide Web: how to program		Pearson Prentice Hall	2011
2,	Gary Shelly, Mark Frydenberg	Web 2.0 Concepts and Applications		Course Technology	2011
3,	Сладојевић С., Арсеновић М., Карановић М.	Веб оријентисане технологије и системи - скрипта у припреми			2019

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Веб програмирање			
Ознака предмета: 17.E239A					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Видаковић П. Милан, Редовни професор Ковачевић Д. Александар, Ванредни професор Сливка Ј. Јелена, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за решавање проблема из области Веб програмирања, што обухвата познавање HTTP протокола, серверског и клијентског слоја (frontend i backend програмирање), основе програмских окружења, као и безбедносне аспекте Веб програмирања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након завршеног курса, студенти ће бити оспособљени за креирање динамичких веб апликација, било генерисањем садржаја на серверској страни, било програмирањем на клијентској страни. Основе серверског генерисања садржаја ће бити покривене сервлетском и JSP технологијом, док ће основе клијентског генерисања садржаја бити покривене употребом JavaScript-а и одговарајућим програмским окружењима. Студенти ће научити основе REST-а, који је неопходан за реализацију серверске стране веб апликација. У склопу курса, студенти ће научити HTML, CSS, као и WebSockets технологију. Набројани исходи омогућују студентима да у целини реализују веб сајтове, почев од клијентског дела, који се извршава у веб навигатору, па до серверског дела, који реализује пословну логику и комуницира са складиштем података, као и да обезбеде основне сигурносне механизме.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе HTML-а и CSS-а. Конкурентно програмирање. Мрежно програмирање. Клијент-сервер архитектура. Основе HTTP протокола. Основе сервлетске технологије. Праћење сесије. POST метода и file upload. Основе JSP-а. Основе JavaScript програмског језика. Основна JavaScript окружења. WebSockets технологија. Основе REST-а и JAX-RS спецификације. Безбедност веб апликација.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације.Теоретски део градива студенти полажу усмено. Практични део градива студенти полажу у рачунарској лабораторији.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	
				Обавезна	Поена
				Да	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Milosavljević, B., Vidaković, M.	Java i Internet programiranje		Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2014
2,	Eckel, B.	Misli na Javi		Mikro knjiga, Beograd	2007
3,	C. Horstmann, G. Cornell	Core Java 2V		Sun Microsystems Press, Santa Clara	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Веб програмирање			
Ознака предмета: 17.SE239A					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Видаковић П. Милан, Редовни професор Гостојић Л. Стеван, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за решавање проблема из области веб програмирања, што обухвата познавање HTTP протокола, сервлетску и JSP технологију, као и организацију и архитектуру веб апликација. Студенти ће бити оспособљени и за реализацију клијентске и серверске стране веб апликација (frontend i backend програмирање).					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања су основа за праћење наставне на стручним предметима који следе.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе HTML-а. Основе програмског језика Јава. Улазно/излазни подсистем. Конкурентно програмирање. Мрежно програмирање. Клијент-сервер архитектура. Основе HTTP протокола. Основе сервлетске технологије. Праћење сесије. POST метода и file upload. Основе JSP-а. JSP изрази. JSP скриптлети. JSP декларације. JSP директиве. JavaBeans. Опсег видљивости компоненти. Основе JavaScript програмског језика. Објектно-оријентисано програмирање у JavaScript језику. REST парадигма и JAX-RS спецификација. Сигурност у веб апликацијама.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације.Теоретски део градива студенти полажу усмено. Практични део градива студенти полажу у рачунарској лабораторији.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Milosavljević, B., Vidaković, M.	Java i Internet programiranje		Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2007
2,	Eckel, B.	Misli ti na Javi		Mikro knjiga, Beograd	2007
3,	C. Horstmann, G. Cornell	Core Java 2V		Sun Microsystems Press, Santa Clara	2005
4,	Обрадовић, Д.	Основи рачунарства		Факултет техничких наука, Нови Сад	1996

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Веб програмирање у инфраструктурним системима			
Ознака предмета: 17.ESI102					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;			
Наставници:		Николић В. Сениша, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за решавање проблема из области Веб програмирања у инфраструктурним системима. Претходно укључује познавање HTTP протокола, серверског и клијентског слоја, основе програмских окружења, организацију веб апликација, MVC и REST архитектуре, постављање апликација на single сервер и на cloud инфраструктуре, као и безбедносне аспекте Веб програмирања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након завршеног курса, студенти ће бити оспособљени за креирање динамичких веб апликација у инфраструктурним системима, било генерисањем садржаја на серверској страни, било програмирањем на клијентској страни. Студенти ће такође бити упознати пуштањем веб апликација у продукцију (ISS server on a single server machine, and on Microsoft Azure cloud infrastructure). Основе серверског генерисања садржаја ће бити покривене ASP.NET фрејмворк технологијама, док ће основе клијентског генерисања садржаја бити покривене употребом JavaScript-а и одговарајућим програмским окружењима. Студенти ће научити AJAX и основе REST-а, који је неопходан за реализацију серверске стране веб апликација. У склопу курса, студенти ће научити HTML и CSS. Набројани исходи омогућују студентима да у целини реализују веб апликација у инфраструктурним системима.

3. Садржај/структура предмета:

Основе HTML а и CSS-а. Конкурентно програмирање. Мрежно програмирање. Клијент-сервер архитектура. Основе HTTP протокола, GET метода и слање параметра веб форме. Основе серверске технологије, ASP.NET фрејмворк, Постављање апликације на IIS server на dedicated серверској машини, АСП.НЕТ Веб Парес</eng> и ASP.NET Razor. Праћење сесије. POST метода и file upload. ASP.NET MVC, ViewModels, HTML Helpers и опсег видљивости компоненти. Основе JavaScript програмског језик и окружења. JQuery библиотека и AJAX парадигма. ASP.NET WebAPI и основе REST-а. Постављање апликације на Microsoft Azure cloud инфраструктури. Основе безбедности веб апликација.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, рачунарске вежбе, израда домаћих задатака и консултације. На предавањима се коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената постављањем питања. Практични део градива студенти савладавају на рачунарским вежбама кроз обавезне задатке које решавају уз помоћ извођача наставе или самостално. Студент је обавезан да демонстрира самосталност у решавању задатака, односно да демонстрира разумевање решења. Провера знања студента се врши прегледањем урађених задатка на рачунару, усменом конверзацијом или писменим одговорима на питања у вези задатака. На консултацијама се студентима дају додатна објашњења садржаја излаганих на предавањима и вежбама и у случају да се предмет консултација самостална израда лабораторијских или домаћих задатака, сугестије како да побољшају решење које су обавезни да ураде. Теоретски део градива студенти полажу усмено. Практични део градива студенти полажу у рачунарској лабораторији

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрана пројекта	Да	40.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Сложени облици вежби	Да	15.00			
Сложени облици вежби	Да	15.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Milosavljević, B., Vidaković, M.	Java i Internet programiranje	Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2014
2,	William Penberthy	Beginning ASP.NET for Visual Studio 2015	Wiley	2016
3,	Jon Duckett	HTML and CSS: Design and Build Websites	John Wiley & Sons	2011
4,	Flanagan, D.	JavaScript : The Definitive Guide, 6th Edition	O'Reilly Media	2011
5,	Michael S. Collier and Robin E. Shahan	Microsoft Azure Essentials: Fundamentals of Azure, Second Edition	Microsoft Press	2016
6,	Jon Galloway, Brad Wilson, K. Scott Allen and David Matson	Professional ASP.NET MVC 5	Wrox; 1 edition	2014



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
7,	Краус, Л.	Програмски језик "C" : са решеним задацима	Академска мисао, Београд	2000
8,	Erl, T., Puttini, R.	Cloud Computing Concepts, Technology & Architecture	Prentice Hall, New York	2013
9,	Sharp, J.	Microsoft Visual C# 2012 : korak po korak	CET, Beograd	2013
10,	Kaldrack, I., Leeker, M.	There is no Software, there are just Services	Meson Press, Lüneburg	2015
11,	Beyer, D., Huisman, M.	Tools and Algorithms for the Construction and Analysis of Systems: 24th International Conference, TACAS 2018, Proceedings, Part I	Springer	2018
12,	Beyer, D., Huisman, M.	Tools and Algorithms for the Construction and Analysis of Systems: 24th International Conference, TACAS 2018, Proceedings, Part II	Springer	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Верификација дигиталних система					
Ознака предмета: 17.E244N							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)					
УНО предмета		Рачунарска техника и рачунарске комуникације;					
Наставници:		Пјевалица У. Небојша, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената за процес валидације и верификације дигиталних система високе поузданости.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након успешног завршетка овог курса, студенти ће бити у стању да самостално учествују у процесу спецификације, валидације, верификације и документације дигиталних система.							
3. Садржај/структура предмета:							
Део 1: Упознавање са процесом развоја дигиталних система високе поузданости по ДО-254 стандарду. Писање и валидација спецификације. Писање тестних случајева. Део 2: Поуздан дизајн дигиталног система. Означавање кода. Део 3: Методе формалне верификације. БФМ. УВМ. Део 4: Технике анализе покривености кода. Верификација на хардверу. Емулација на хардверу. Део 5: Рецензија резултата верификације ради сертификације дигиталног система.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Тutorials. Радови и рачунарске вежбе (60%). Консултације. Завршни испит је тест из теорије (40%).							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Колоквијум		Не	20.00
Домаћи задатак		Да	5.00	Колоквијум		Не	20.00
Домаћи задатак		Да	5.00	Теоријски део испита		Да	30.00
Домаћи задатак		Да	5.00	Практични део испита - задаци		Да	40.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	В. Ковачевић, З. Крајчевић	Одабрана поглавља пројектовања физичке архитектуре, скрипте					2005
2,	William K. Lam	Design Verification: Simulation and Formal Method-Based Approaches			Prentice Hall		2005
3,	J. Bergeron	Writing testbenches using SystemVerilog			Springer		2007
4,	R. Salemi	The UVM Primer An Introduction to the Universal Verification Methodology			Boston Light Press		2013
5,	H. Vance, T. Baghi	Avionics certification: a complete guide to DO-178 (software), DO-254 (hardware)			Avionics Communications		2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Вероватноћа и математичка статистика				
Ознака предмета: 17.BM105B						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)				
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;				
Наставници:		Грбић П. Татјана, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је оспособљавање студената за апстрактно мишљење и стицање основних знања из области вероватноће и статистике. Циљ је да студенти овладају основним појмовима из теорије вероватноће, да се оспособе да одаберу одговарајуће статистичке методе, да ураде статистичку анализу и да протумаче добијене резултате.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања студент треба да користи у даљем образовању. Студент је оспособљен да у даљем образовању у стручним предметима прави и решава математичке моделе примењујући стечена знања из вероватноће и статистике.						
3. Садржај/структура предмета:						
Основне дефиниције у вероватноћи, условна вероватноћа и Бајесова формула. Случајна променљива непрекидног и дискретног типа. Дводимензионална случајна променљива. Условне расподеле. Бројне карактеристике - очекивање, дисперзија, коваријанса, корелација. Условно очекивање. Граничне теореме. Статистика –општи појмови. Дескриптивна статистичка анализа (основни појмови, уређивање података, , таблично и графичко приказивање података,, анализа података методама дескриптивне статистике, програмска подршка за статистичку анализу). Оцене непознатих параметара (Тачкасте оцене: Метода момената и метода максималне веродостојности). Случајни процеси – општи појмови.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања; Нумеричко рачунске вежбе и рачунарске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива праћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	60.00
Тест		Да	10.00		Усмени део испита	Да
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Стојаковић, М.	Случајни процеси		Факултет техничких наука, Нови Сад		2000
2,	Грбић, Т., Недовић, Љ.	Збирка одабраних решених испитних задатака из вероватноће, статистике и случајних процеса		Факултет техничких наука, Нови Сад		2016
3,	Малишић, Ј., Јевремовић, В.	Случајни процеси и временске серије		Грађевинска књига, Београд		2008
4,	Група аутора	Збирка решених задатака из вероватноће и статистике		Факултет техничких наука, Нови Сад		2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Вероватноћа и математичка статистика			
Ознака предмета: 17.GI303B					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;			
Наставници:		Иветић Б. Јелена, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Вероватноће и математичке статистике. Циљ предмета је да код студента развије посебан начин размишљања при проучавању масовних појава у области грађевинарства-хидраулике.. Карактер предмета је апликативни, стога се даје значај знањима која могу појаснити квантитативни приступ проблемима из области студирања. Уз то студенти се оспособљавају за коришћење статистичког програма. Циљ је оспособити студенте да знају одабрати одговарајуће статистичке методе, израдити статистичку анализу и суштински је образложити. То знање је темељ за боље разумевање стручне литературе и за успешан напредак у студијама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања студент треба да користиу даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе користећи се са знањима стеченим у овом предмету. Овладавањем теоријским садржајима из подручја вероватноће и математичке статистике која се изучавају у овом предмету те вештина израчунавања и тумачења израчунатих статистичких показатеља.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава: Вероватноћа: Аксиоме вероватноће. Условне вероватноће. Бајесова формула. Случајна променљива дискретног и непрекидног типа. Случајни вектор дискретног и непрекидног типа и заједничка расподела. Условне расподеле. Трансформација случајних променљивих. Математичко очекивање. Варијанса и стандардна девијација. Моменти. Коваријанса, коефицијент корелације. Условна очекивања. Закони великих бројева. Централне граничне теореме. Корелација и регресија; линеарна регресија. Узораčka расподела, средња вредност и дисперзија. Статистика: основни појмови. Популација, узорак. Статистика. Дескриптивна статистичка анализа (основни појмови, уређивање података, таблично и графичко приказивање података, анализа података методама дескриптивне статистике, програмска подршка за статистичку анализу). Оцене непознатих параметара (Тачкасте оцене: Метода момената и метода максималне веродостојности. Интервалне оцене). Параметарске и непараметарске хипотезе и тестови. Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; Нумеричко рачунске и рачунарске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива праћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. На рачунарским вежбама раде се помоћу статистичког програма обрада добијених података. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећих 2 модула (први модул: Вероватноћа; други модул: Статистика).

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита	Да	60.00
Тест	Да	10.00		Да	10.00
Тест	Да	10.00		Да	10.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Стојаковић, М.	Математичка статистика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2000
2,	Група аутора	Збирка решених задатака из вероватноће и статистике	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
3,	Грбић, Т., Недовић, Љ.	Збирка одабраних решених испитних задатака из вероватноће, статистике и случајних процеса	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Вероватноћа и случајни процеси					
Ознака предмета: 17.E224A							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;					
Наставници:		Грбић П. Татјана, Редовни професор Стојаковић М. Мила, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је оспособљавање студената за апстрактно мишљење и стицање основних знања из области вероватноће и случајних процеса. Циљ је да студенти овладају основним појмовима из теорије вероватноће, да се оспособе да одаберу одговарајуће методе и да протумаче добијене резултате. Основни циљ је да се студенти оспособе да теоријска знања из теорије случајних процеса примене у области информационог инжењеринга.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања студент треба да користи у даљем образовању. Студент је оспособљен да у даљем образовању у стручним предметима прави и решава математичке моделе примењујући стечена знања из вероватноће и случајних процеса.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основне дефиниције у вероватноћи, условна вероватноћа и Бајесова формула. Случајна променљива непрекидног и дискретног типа, функција расподеле. Двдимензионална случајна променљива. Условне расподеле. Бројне карактеристике - очекивање, дисперзија, коваријанса, корелација. Случајни процеси – општи појмови. Марковљеви ланци и процеси, процеси рађања и умирања, системи масовних услуживања.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Нумеричко рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Део градива, који цини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следњих 3 модула (први модул: теорија вероватноће други модул: слућајна променљива, трећи модул: слућајни процеси). Усмени део завршног испита није обавезан.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	60.00
Тест		Да	15.00			Да	10.00
				Усмени део испита		Да	10.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Стојаковић, М.		Случајни процеси		Факултет техничких наука, Нови Сад		2004
2,	Грбић, Т., Недовић, Љ.		Збирка решених испитних задатака из вероватноће, статистике и случајних процеса		Факултет техничких наука, Нови Сад		2001
3,	Грбић, Т., Недовић, Љ.		Збирка одабраних решених испитних задатака из вероватноће, статистике и случајних процеса		Факултет техничких наука, Нови Сад		2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Вероватноћа и статистика					
Ознака предмета: 17.IZO064							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		IZO - Инжењерство информационих система (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;					
Наставници:		Овцин Б. Зоран, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		1	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Вероватноће и математичке статистике. Циљ предмета је да код студента развије посебан начин размишљања при проучавању масовних појава, посебно у области информатике. Карактер предмета је апликативни, стога се даје значај знањима која могу појаснити квантитативни приступ проблемима из области студирања. Уз то студенти се оспособљавају за коришћење статистичког програма. Циљ је оспособити студенте да знају одабрати одговарајуће статистичке методе, израдити статистичку анализу и суштински је образложити.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања студент треба да користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе користећи се сазнањима стеченим у овом предмету.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основне дефиниције у вероватноћи, условна вероватноћа и Бејсова формула. Случајна променљива непрекидног и дискретног типа, функција расподеле. Дводимензионална случајна променљива. Бројне карактеристике - очекивање, дисперзија, коваријанса, корелација. Граничне теореме. Појам популације и статистичког узорка, методе узорковања. Дескриптивна статистика, тачкасте и интервалне оцене параметара. Параметарске и непараметарске хипотезе и тестови значајности, интерпретација статистичких закључака. Регресиона анализа: линеарна, нелинеарна и логистичка регресија. Визуализација статистичких података, дијаграми. Статистички модели у рачунарству. Овладавањем статистичким софтвером.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Нумеричко рачунске вежбе и рачунарске вежбе (из статистике). Консултације. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећа 2 модула (први модул: теорија вероватноће други модул: статистика). Усмени део завршног испита је обавезан.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Усмени део испита		Да	20.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Стојаковић, М.	Математичка статистика			Факултет техничких наука, Нови Сад		2008
2,	Група аутора	Збирка решених задатака из статистике			ЦМС, Нови Сад		2005
3,	W. N. Venables, D. M. Smith and the R Core Team	An Introduction to R			R Core Team		2017
4,	Chihara L., Hesterberg T.	Mathematical Statistics with Resampling and R			John Wiley & Sons, Ltd.		2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Вероватноћа, статистика и случајни процеси					
Ознака предмета: 17.E135							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)					
УНО предмета		Теоријска и примењена математика;					
Наставници:		Грбић П. Татјана, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је оспособљавање студената за апстрактно мишљење и стицање основних знања из области вероватноће, статистике и случајних процеса. Циљ је да студенти овладају основним појмовима из теорије вероватноће, да се оспособе да одаберу одговарајуће статистичке методе, да ураде статистичку анализу и да протумаче добијене резултате. Основни циљ је да се студенти оспособе да теоријска знања из теорије случајних процеса примене у области телекомуникација.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања студент треба да користи у даљем образовању. Студент је оспособљен да у даљем образовању у стручним предметима прави и решава математичке моделе примењујући стечена знања из вероватноће, статистике и случајних процеса.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основне дефиниције у вероватноћи, условна вероватноћа и Бајесова формула. Случајна променљива непрекидног и дискретног типа , функција расподеле. Дводимензионална случајна променљива. Условне расподеле. Бројне карактеристике - очекивање, дисперзија, коваријанса, корелација. Условно очекивање. Граничне теореме. Статистика –тачкасте и интервалне оцене параметара, параметарске и непараметарске хипотезе и тестови значајности. Случајни процеси – општи појмови. Трансформација случајног процеса – извод, интеграл. Поасонов процес, бели шум, телеграфски сигнал, Марковљеви ланци и процеси, процеси рађања и умирања, системи масовних услуживања, Стационарни процеси. Системи масовних услуживања.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Нумеричко рачунске вежбе и рачунарске вежбе (из статистике). Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива праћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	60.00
Тест		Да	10.00			Усмени део испита	Да
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Стојаковић, М.		Случајни процеси		Факултет техничких наука, Нови Сад		2000
2,	Грбић, Т., Недовић, Љ.		Збирка одабраних решених испитних задатака из вероватноће, статистике и случајних процеса		Факултет техничких наука, Нови Сад		2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Вештачка интелигенција у инжењерству					
Ознака предмета: 17.II1048							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;					
Наставници:		Станковски В. Стеван, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да студенти овладају областима вештачке интелигенције и техникама програмирања из наведене области.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Исход предмета је овладавање областима вештачке интелигенције и техникама програмирања из наведене области.							
3. Садржај/структура предмета:							
Математичка логика; Програмски језик PROLOG; Простор стања; Продукциони системи; Стратегије претраживања; Представљање знања; Машинско учење; Експертни системи; Неуронске мреже; Фази логика; Генетски алгоритми; Рој интелигенција; Интелигентни агенти; Интелигентни уређаји; Интелигентне мреже; Интелигентни системи							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз два теста и завршни испит, при чему пре тога студент мора да уради све предвиђене вежбе. Завршни испит је писмени.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум		Не	20.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Не	20.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Јоцковић, М., Огњановић, З., Станковски, С.	Вештачка интелигенција, интелигентне машине и системи		Круг, Београд		1997	
2,	Бојић Д., Велашевић Д., Мишић В.	Збирка задатака из експертних система				1996	
3,	Кукољ, Д.	Системи засновани на рачунарској интелигенцији		Факултет техничких наука, Нови Сад		2007	
4,	Стеван Станковски	Интелигентни системи - скрипта		Факултет техничких наука		2012	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Ветроелектране
Ознака предмета: 17.EOS301	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Електротехника (ОСС)
УНО предмета	Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;
Наставници:	Чорба Ј. Золтан, Доцент
	Думнић П. Борис, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	3	0	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Предмет ће дати увид у значај обновљивих извора енергије, представити могућности енергије ветра, као и начине и техничка решења за њено успешно и ефикасно искоришћавање. Предмет улази у разматрање основних меродавних појмова и проблема који се односе на рад ветроелектране у стварним радним условима (како у острвском раду, тако и у раду на крутој електричној мрежи). Осим тога циљ је да се представе електрични генератори, односно електромоторни погони који се примењују у ветроелектранама са својим особинама, предностима и недостацима, а затим начини и поступци њиховог управљања и регулације у циљу постизања унапред задатих стандарда и квалитета испоручене енергије. Осим тога, даје се и кратак увид у механички подсистем ветроелектране. Сврха овога предмета јесте и да представи економска и економско-техничка становишта примене ветроелектрана уз посебан осврт на стање и могућности у Србији.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће стећи јасан увид у енергетске могућности које пружају обновљиви извори, пре свега ветар. Овладаће свим меродавним појмовима везаним за рад и искоришћавање ветроелектрана. Упознаће се са саставним деловима погона ветроелектране (механички подсистем, електрични подсистем - генератор, уређаји енергетске електронике, итд.). Стећи ће знања о предностима и недостацима разних техничких решења, као и о опсегу њихове примене. Биће упознати са основним поступцима управљања погонима ветроелектрана како би се испунили захтеви за квалитетом испоручене електричне енергије. Упознаће се са економским питањима која се тичу искоришћавања ветроелектрана са освртом на стање и могућностима примене у Србији.

3. Садржај/структура предмета:

Значај обновљивих извора енергије. Могућности и предности примене обновљивих енергетских извора. Ветар као обновљиви енергетски извор (природа ветра, типови ветра, ружа ветра). Енергетски садржај ветра. Претварање енергије ветра у механичку енергију (струјна цев, крива снаге, крива учинка, преглед и поређење одређених карактеристика). Систем управљања и сигурносни систем ветроелектране. Регулација снаге. Избор осе обртања и броја крилаца. Главни делови ветротурбине. Избор генератора у ветроелектрани. Генератор (асинхронни генератор са кавезним ротором, асинхронни генератор са мотаним ротором, синхронни генератор са сталним магнетима). Начини повезивања генератора и претварача ен. електронике у погону ветроелектране. Утицај промене брзине ветра (линеарна, ударна, шумна промена). Рад ветроелектране на крутој мрези (пропади напона, прелазне појаве, међусобни утицај ветроелектране и дистрибутивног трансформатора). Острвски рад ветроелектране. Захтеви за квалитетом испоручене ел. енергије. Улога ФАЦТС уредјаја у побољшању квалитета испоручене енергије. Технооекономска разматрања ветроелектрана (поузданост, време отплате улагања, расподела трошкова). Могућности добијања електричне енергије из енергије ветра у Србији.

4. Методе извођења наставе:

Предмет ће се изучавати кроз излагање основних нацела на предавањима, разматрање примера и решавање одговарајућих проблема на аудиторним вежбама и практичан рад у лабораторији и погону (демонстрације и вежбе).

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00		Да	20.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Tony Burton, David Sharpe, Nick Jenkins, Erwin Bossanyi	Wind Energy Handbook	John Wiley & Sons Ltd	2001
2,	Љиљана Пилић, Дарко Стипанчев, Зоран Милас	Хидроенергетска и аероенергетска постројења	Школска књига, Загреб	1996
3,	B. Wu, Y. Lang, N. Zargari, S. Kouro	Power Conversion and Control of Wind Energy Systems	Wiley - IEEE Press	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Вибрације, бука и дизајн			
Ознака предмета: 17.M44071					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		М40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)			
УНО предмета		Механика; Механика деформибилног тела;			
Наставници:		Ракарић Ђ. Звонко, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са феноменима буке и вибрација са инжењерског аспекта, са циљем математичког утемељења, утврђивања узрока генерисања, као и последица које се пресликавају на радну и животну средину човека, те њихово препознавање, мерење и санирање.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стварање детаљне слике о феноменима буке и вибрација, те оспособљавање студента да их препозна, утврди узроке, као и уклони или контролише непожељне последице.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам звука и буке. Простирање звучних таласа. Равни таласи. Сферни таласи. Интензитет звука и звучни притисак. Дозвољени ниво звучног притиска и оцена буке. Акустичка импеданца. Звучна снага и карактеристика извора буке. Дифракција и рефлексија звука. Спектар буке. Акустичке карактеристике затвореног простора. Апсорпциона карактеристика. Време реверберације. Величина, облик и дизајн просторија као акустички параметри. Изолација од буке. Изолација од вибрација. Техничке мере заштите од буке и вибрација. Активне методе заштите. Пасивне методе заштите. Идентификација извора буке.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања уз коришћење презентација и анимација. Рачунске вежбе.Консултације. Континуално праћење нивоа знања путем тестова. Испит.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Сложени облици вежби		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Не 40.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00	Усмени део испита	Да 50.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Цветковић, Д., Прашчевић, М.	Бука и вибрације		Универзитет у Нишу	2005
2,	Куртовић, Х.	Основи техничке акустике		Научна књига, Београд	1977
3,	Ден Хартог, Ј.	Вибрације у машинству		Грађевинска књига, Београд	1972
4,	Едељани, Г., Правица, П.	Збирка задатака из техничке акустике		Факултет техничких наука, Нови Сад	1991

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Видео технологије			
Ознака предмета: 17.EOS338					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)			
УНО предмета		Телекомуникације и обрада сигнала;			
Наставници:		Бајовић Д. Драгана, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да понуди студенту преглед и фундаментално разумевање најновијих техника компресије слике и видео сигнала и да му укаже на проблеме и садашња решења за ефикасан пренос мултимедијалног садржаја преко савремених пакетских мрежа за пренос података са акцентом на бежичне технологије.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одсушаног курса студент би требао да поседује следећа знања: 1) Буде упознат са спектром најновијих стандарда за компресију слике/видеоа и поседује техничко разумевање најважнијих од њих, 2) Добије основну подршку за самосталну употребу софтвера за компресију слике/видеоа, 3) Разуме основе пакетизације слике/видеоа, пакетског преноса преко савремених мрежних технологија и утицаја губитака пакета у преносу на квалитет примљеног и реконструисаног садржаја, 4) Буде упознат и разуме механизме којим се мултимедијални подаци штите од губитака у преносу, 5) Добије преглед примена техника за робусан и ефикасан пренос мултимедије у бежичним комуникационим мрежама последње генерације.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предмета обухвата следеће теме: 1) Основни стандарди за компресију слике и видеоа: информационо-теоретске основе компресије, 2) Основе JPEG 2000 стандарда за компресију слике и H.264 AVC/SVC стандарда за компресију видеоа, 3) Пакетски пренос мултимедије и отпорност на губитке пакета, мере пријемног квалитета садржаја, 4) Технике заштите од губитака преноса мултимедије преко пакетских мрежа, кодови са неуниформном заштитом података, 5) Пренос мултимедије преко Интернета и бежичних емисионих мрежа (DVB-H,SH,NGH) или бежичних мобилних система (LTE, LTE-A) последње генерације.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, лабораторијске вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита	
				Да	70.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Y. Wang, J. Ostermann, Y.-Q. Zhang	Video Processing and Communication		Prentice-Hall	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Видео у инжењерској анимацији		
Ознака предмета: 17.IGB034				
Број ЕСПБ: 6				
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)		
УНО предмета		Рачунарска графика;		
Наставници:		Крстановић С. Лидија, Доцент		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	3	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ЕК421Z	Дигитална обрада слике у анимацијама	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање основних знања везаних за аквизицију и дигиталну обраду видео сигнала, 2Д праћење покрета и генерисање 2Д видео сигнала/анимације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање основа аквизиције видеа и основних особина дигиталног видео сигнала. Познавање и разумевање основних принципа алгоритама за дигиталну обраду видео сигнала. Стечено знање из детекције основних обележја слике и видеа, и њихово праћење у времену ради анализе покрета у видеу. Познавање постојећих метода за генерисање видео секвенце и анимација, као и њихово формирање и компресија. Утврђено знање из Ц/Ц++ програмског језика и његова примена на обраду видеа корицењем постојећих видео библиотека.

3. Садржај/структура предмета:

Видео аквизиција, репрезентација и приказ/визуализација видео секвенце. Дигитална обрада видео секвенце: просторно временско одабирање видео сигнала и квантизација, просторно-временско филтрирање, интерполација и сегментација видеа, фреквентна анализа видео сигнала. Екстракција значајних обележја из видео секвенце и њихово праћење у времену. Детекција, естимација и праћење покрета у видео секвенци. Видео формирање и компресија.

4. Методе извођења наставе:

Облици извођења наставе су: предавања, рачунарске везбе, израда пројектних задатака и консултације. На предавањима се излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената. Практични део студенти савладавају радом на рачунару. Рачунарске вежбе се раде у Ц/Ц++ програмском језику уз коршћење помоћне ОпенЦВ библиотеке за компјутерску визију. На рачунарским вежбама се такође ради са видео камерама и преко специјално направљених програма се ради видео аквизиција.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	35.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	25.00			
Присуство на предавањима	Не	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Владимир Злоколица	Видео у инжењерској анимацији - Скрипта са предавања	Факултет техничких наука	2010
2,	Y. Wang, J. Ostermann, Y.-Q. Zhang	Video Processing and Communications	Prentice Hall	2002
3,	M. Tekalp	Digital Video Processing	Prentice Hall	1995
4,	John. W. Woods	Multidimensional Signal, Image, and Video Processing and Coding	Elsevier	2006
5,	Alan C. Bovik	The Essential Guide to Video Processing	Elsevier	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Виртуелизација процеса			
Ознака предмета: 17.ESI060					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС)			
УНО предмета		Примењено софтверско инжењерство;			
Наставници:		Поповић М. Ранко, Редовни професор Ђукић Д. Саво, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Овладавање студената напредним принципима и техникама виртуализације процеса.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Овај предмет ће омогућити студентима да разумеју виртуализацију процеса.					
3. Садржај/структура предмета: Увод у виртуелизацију система и процеса. Основни концепти виртуелизације система. Основни концепти виртуелизације процеса. Аутоматско руковање меморијом. Експлицитно руковање меморијом. Увод у аутоматско руковање меморијом. Мотивација. Проблеми који се решавају. Алокација меморије. Алгоритми (mark-sweep, mark-compact, копирајући, бројање референце, партиционисање хипа, конкурентно и real-time колектовање меморије). Партиционисање хипа. Ресурси којима није могуће аутоматски руковати.					
4. Методе извођења наставе: Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације. Теоријски део градива се излаже на предавањима, уз анализу кратких примера. Истовремено са предавањима, практични део градива се излаже на рачунарским вежбама.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Сложени облици вежби		Да	70.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Jones R., Hosking A., Moss E.	The Garbage Collection Handbook: The Art of Automatic Memory Management		Chapman & Hall/CRC	2011
2,	Smith J., Nair R.	Virtual Machines: Versatile Platforms for Systems and Processes		The Morgan Kaufmann Series in Computer Architecture and Design	2005
3,	Сталингс, В.	Оперативни системи		Рачунарски факултет, Београд	2013
4,	Таненбаум, Andrew C.	Оператинг системс		Прентице-Халл Интернационал, Инц.	1987

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Виртуелна и проширена стварност				
Ознака предмета: 17.F311I2						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)				
УНО предмета		Графичко инжењерство;				
Наставници:		Милић Т. Неда, Доцент Новаковић М. Драгољуб, Редовни професор Јуреша П. Горан, Ванредни професор из поља уметности				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета јесте упознавање са концептима, терминологијом, техникама и применом виртуелне и проширене реалности и осталим варијацијама из континуума мешовите реалности. Студенти ће добити сазнања о развојом путу интерактивних визуелизација мешовите реалности, као и њиховим применама у различитим областима (едукација, медицина, инжењерство, маркетинг и индустрија забаве). Такође, студенти ће савладати и конкретне технике и софтверске алате за израду апликација виртуелне и мешовите реалности и користити тренутно актуелну опрему попут холограмског визира Microsoft Hololens да тестирају постојеће апликације, као и своје семестралне пројекте.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Овладавањем техника и технологија композиције података из физичког окружења (GPS, фотограметрија, препознавање слике и објеката) и дигиталног садржаја, студенти добијају неопходна знања да самостално креирају апликације мешовите реалности за различите платформе (Microsoft Hololens, паметне телефоне, 3D визире за VR). Студенти ће, поред добијених теоријског сазнања о технологијама израде композиције стварних и виртуелних објеката, стећи практично искуство у креирању апликација виртуелне и проширене реалности од идејног концепта, преко израде дигиталног садржаја, дефинисања маркера, повезивања са физичким окружењем корисника до тестирања апликације.						
3. Садржај/структура предмета:						
Основна терминологија, концепти и класификација континуума реалности и виртуалности. Историјат виртуелне (VR), проширене (AR) и мешовите (MR) реалности. Примена VR/AR/MR у различитим дисциплинама од примитивних форми до актуелних трендова у области (едукација, инжењерство, медицина, маркетинг, индустрија забаве). Технологија виртуелне и проширене реалности. Хардверске компоненте VR, AR, MR апликација (хардверски захтеви - процесор, графичка картица, радна меморија, излазни уређаји - самостални 3D холограмски визир, 3D VR визир различитих генерација, мобилни телефони, улазни уређаји - камере, сензори). Софтверске компоненте VR, AR, MR апликација (софтвери за 3D моделовање, развојна окружења за VR, AR, MR апликације, софтвери за фотограметрију). Crossplatform - тестирање и прилагођавање пројекта за различите платформе.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се изводи у виду предавања, рачунарских вежби и консултација. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен тестирањем апликација и студијама случајева, док се на рачунарским вежбама савладавају софтверски алати (Unity, Vuforia, Microsoft Hololens Development Kit) и креирају BP и AR апликације за различите платформе.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	20.00	Теоријски део испита	Да	20.00
Предметни пројекат		Да	20.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Schmalstieg, D., Hollerer, T.	Augmented Reality : Principles and Practice		Addison-Wesley Professional	2016	
2,	Aukstakalnis, S.	Practical Augmented Reality: A Guide to the Technologies, Applications, and Human Factors for AR and VR		Addison-Wesley Professional	2017	
3,	Peddie, J.	Augmented Reality : Where We Will All Live		Springer, New York	2017	
4,	Шиђанин, П., Лазић, М.	Виртуелна и проширена реалност: концепти, технике и примене		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018	
5,	Jerald, J.	The VR Book : Human-Centered Design for Virtual Reality		Morgan & Claypool Publishers	2015	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Виртуелна инструментација					
Ознака предмета: 17.EIVI							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		BM0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС) E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) MR0 - Мерење и регулација (ОАС)					
УНО предмета		Електрична мерења, метрологија и биомедицина;					
Наставници:		Томић Ј. Јосиф, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
2	0	2	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања из области примене рачунара у реализацији мерно-регулационих система коришћењем концепта виртуалне инструментације. Упознавање са реализацијом виртуалних инструмената и њиховом хардверском и софтверском архитектуром. Стицање знања о реализацији мерних уређаја коришћењем концепта виртуалне инструментације. Овладавање студента савременим технологијама и трендовима у области мерења и анализе сигнала. Стицање знања из основа пројектовања мерних система заснованих на рачунарима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност познавања рада рачунара у реализацији мерно-регулационих система и принципа рада виртуалних инструмената. Способност познавања принципа рада мерних уређаја и реализације програма у LabVIEW програмском пакету. Способност реализације мерења, аквизиције и обраде података коришћењем виртуалне инструментације и LabVIEW програма. Оспособљавање за реализацију једноставних мерно-аквизиционих система.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у виртуалну инструментацију. Карактеристике виртуалних инструмената. Карактеристике софтвера и хардвера виртуалне инструментације. Повезивање и контрола инструмента. Појам дистрибутивне виртуалне инструментације. Реализација удаљених мерења. Виртуалне лабораторије. LabVIEW програмски пакет. Израда виртуалног инструмента (ВИ). Пуштање у рад програма и отклањање грешака. Креирање ВИ-а и подВИ-а. Петље и структуре. Догађајем вођено програмирање. Груписање података коришћењем стрингова, низова и кластера. Локалне и глобалне променљиве. Графици и дијаграми. Рад са датотекама. Формуле и једначине. Рад у реалном времену, континуална анализа података. Мерење и аквизиција сигнала. Мерни претварачи и прилагођавачи. Категорије извора мерног сигнала. Узорковање (семплирање) сигнала. Уређаји за мерење и аквизицију сигнала, врсте и особине. Мерење и анализа сигнала коришћењем LabVIEW програмског пакета. Интернет могућности рада у LabVIEW програму. Реализација мерења путем Интернета.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, лабораторијске вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
				Колоквијум		Да	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Томић, Ј., Миловановић, М.	Виртуална инструментација применом LabVIEW програма			Факултет техничких наука, Нови Сад		2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Високотехнолошко предузетништво
Ознака предмета: 17.IM1221	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)
УНО предмета	Индустријски маркетинг, предузетништво и иновације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Бороцки В. Јелена, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	0	2	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета Високотехнолошко предузетништво јесте да омогући студентима да разумеју концепте предузетништва у предузећима која припадају групи високотехнолошких предузећа, првенствено предузећа у сектору информационо-комуникационих технологија. Циљ предмета је да код студената развије компетенције за (1) анализу технолошких и пословних промена и карактеристика нових пословних модела на тржиштима високих технологија; (2) препознавање концептуалног оквира и аналитичких алата неопходних за креирање и развој предузетништва у овој области; (3) синтезу неопходних знања и вештина за рад у оваквим предузећима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет, изврше предиспитне обавезе и положи испит стичу (1) основна знања о аналитичком оквиру и компетенције за употребу одоварајућих алата за развијање стратешких пословних модела и маркетинг планова за високотехнолошке производе и услуге; (2) компетенције да на основу резултата анализе изводе закључке о захтевима клијената/купаца на тржиштима која можда још увек нису креирана; (3) обликују стратешки и маркетинг план који интегришу софистициран технолошки развој са брзорастућим захтевима купаца у овој области; (4) разумеју одабрана подручја нових технологија и услуга за микро, мала и средња предузећа и тржишне нише.

3. Садржај/структура предмета:

Предузетништво и високотехнолошко предузетништво: кључне сличности и разлике, основни појмови; аналитички оквир којим ће се дефинисати потенцијалне разлике и јединствени аспекти високотехнолошких предузећа, производа и тржишта. Место високотехнолошког предузетништва у свету, Европи и Србији. Крива развоја технологије, брзина промене, кључни трендови, прихватање технолошких иновација. Технолошки парадокс. Технолошки развој и предвиђање технолошког развоја. Избор пословног модела: примери пословних модела, значај иновација, препознавање промена у захтевима купаца и тржишту, креирање промена. Мисија и циљеви високотехнолошког предузећа. Организациона структура високотехнолошког предузећа (предузетничко-иновативна структура). Високотехнолошки производи и високотехнолошко окружење: интеракција, изазови и претње опстанку. Важност стандардизације на високотехнолошким тржиштима, заштита интелектуалне својине, патенти и права. Изазови који се пред предузетника у високотехнолошком предузећу постављају: развијање личних способности и вештина, значај решавања иновативних проблема, технике решавања, иновирање знања, спровођење иновационих активности у предузећу. Тржишни наступ високотехнолошких предузећа: креирање стратегије наступа, стратегијско планирање у високотехнолошким предузећима. Иновациони екосистем.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету се одвија кроз предавања и вежбе. Предавања комбинују теорију и практичне примере који су основа дискусије. Предавања делом реализују гостујући предавачи. У оквиру вежби, рад ће се одвијати у групама и самостално. Током наставе, студенти ће бити у прилици да самостално анализирају актуелне примере из ове области и упознају се са представницима предузећа из области информационо-комуникационих технологија

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	40.00	Усмени део испита	Да	50.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ris, E.	Startup način The Startup Way	Mate, Jagodina	2018
2,	Osterwalder, A., Pigneur, A.	Value Proposition Design	Wiley	2014
3,	Borocki, J., Tekić, Ž. Ćosić, I.	Challenges for the future	Faculty of Technical Sciences, Novi Sad	2013
4,	Kaufman, J., Woodhead, R.	Stimulating innovation in products and services: with function analysis and mapping	Wiley-Interscience, Hoboken	2006
5,	Zarić, S., Bianchi, M.	Development and Promotion of Local Systems to Support Innovative SMEs	Benian ekonomik, Beograd	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Виша геодезија			
Ознака предмета: 17.GI301A					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геодезија; Геоинформатика;			
Наставници:		Борисов А. Мирко, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање основних и теоријских знања из области Више (математичке и физичке) геодезије. Способност промишљања где и када применити 2Д и 3Д елипсоидни модел положаја, оспособити студенте да разумеју датумске трансформације и рачунање координата положаја у различитим геореферентним системима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користити у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Предмет и задатак Више геодезије. Векторски простор, вектори положаја и трансформација вектора положаја. Правоугли и криволинијски координатни ситеми. 2Д елипсоидни модел положаја. Геометрија обртног елипсоида. Земљин елипсоид и лопта. Линије пресека. Полупречници кривина. Геодетска линија. Први и други главни геодетски задатак на елипсоиду. 3Д елипсоидни модел положаја. Трансформације. Основи теорије потенцијала. Једначине Лапласа и Пуасона. Потенцијал теже Земље и нормални потенцијал. Појам и дефиниција геоида. Редукција геодетских мерења. Системи висина. Геореферентни координатни системи.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; активно учествовање; израда задатака.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	30.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита	
Семинарски рад		Да	15.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Vaniček, P., Krakiwsky, E.	Геодезија : концепти		Савез геодета Србије, Београд	2005
2,	Борисов, М.	Виша геодезија		Скрипта у рукопису, Нови Сад, Србија	2018
3,	Jekeli, C.	Geometric Reference Systems in Geodesy		Ohio State University, USA	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Визуелна култура					
Ознака предмета: 17.F111							
Број ЕСПБ: 3							
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Графички дизајн;					
Наставници:		Јуреша П. Горан, Ванредни професор из поља уметности					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Процеси и методологије визуелне културе и њен значај у животу човека. Студент стиче знања о имплементацији правила које нам сугеришу визуелни феномени у природи али и различита поља визуелног деловања - поље ликовне уметности, графичког дизајна, масовних медија, филмске уметности и штампе. Циљ предмета је упознавање са природним феноменима из којих су се развила човекова сазнања и учења о сфери визуелног па све до схватања појмова виртуелног простора и реалности. Предмет објашњава на које начине користимо визуелне феномене и како они утичу на нашу визуелну перцепцију. Упознавање са основним ликовним елементима путем којих се студенти оспособљавају за стицање нових знања и искустава из широког спектра тема који потпадају под визуелну културу, а посебно графички дизајн.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти запажају феномене визуелних елемената из различитих извора (електронски медији, штампа, ликовна уметност и филм) у свакодневном окружењу. Разумеју узрочно-последичну везу у појединим принципима човековог рада и мишљења које је пренео из природе. Стечена знања користе у даљем изучавању принципа визуелне културе и црпе елементе из ових принципа за свој рад. Разумеју и користе основне методолошке принципе теорије ликовних елемената. Стичу знања из теоријског поља које се бави феноменима виртуелне реалности и виртуелног простора. Схватају и примењују научено у задацима које раде током вежби из предмета.							
3. Садржај/структура предмета:							
Предмет се бави широким пољем визуелне културе у које је укључена историја уметности, филозофија, антропологија и социологија. Садржај предмета базиран је прво на феноменима у природи захваљујући којима је човеку омогућено да стиче одређена знања која су му кроз историју и уз развитак високих технологија омогућила напредак у сфери комуникације. Предмет се базира на теоријама визуелне перцепције а обрађа и изучава кроз категорије масовних медија, штампе, филма, ликовне уметности, графичког дизајна, стрипа и културних феномена. Предмет објашњава на које начине користимо визуелне феномене и како они утичу на нашу визуелну перцепцију. Појам визуелне културе, Идеје о схватању форме, Облик и његове врсте, Еманциповане форме, Архетипске форме по обликовном роду, Четири основне палео-комуникацијске форме, Симболичке архетипске форме, Круг-квадрат -крсталик-средиште, Боја у визуелној култури, Схватање простора у визуелној култури, Визуелна идентификација простора, Смисао илузивности у дводимензионалном представљању, Композиција, Сценичност простора, Савремено схватање форме, Појам лица у визуелној култури, Логика одређења спољњег и унутрашњег, Симболика вертикале, хоризонтале и дијагонале, Златни пресек као одредница простора, Спирала, Ред-поредак-равнотежа, Симетрија и асиметрија, Нови видови илузивности - техничка и екранска слика							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања из предмета Визуелна култура изводе се у форми пре свега визуелних, али и аудио-визуелних презентација које укључују велики број репродукција репрезентативних уметничких дела и видео прилога. Студенти се на вежбама кроз различите врсте задатака припремају да адекватно реше проблеме који су постављени пред њих. Свака вежба ослања се на једну од целина које се обрађују на предавањима. Вежбе су рачунарског типа, а за реализацију задатака користе се програми за обраду слике. У предиспитне обавезе спадају два графичка рада чијим решавањем студенти показују да су успешно усвојили и применили знања стечена на самим вежбама.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	20.00
Графички рад		Да	20.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Богдановић, К.	Поетика визуелног			Завод за уџбенике и наставна средства, Београд		2005
2,	Богдановић, К.	Увод у визуелну културу			Завод за уџбенике и наставна средства, Београд		2005



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
3,	Коста Богдановић	Лик и лице у визуелној култури	Завод за уџбенике Београд	2010
4,	Јуреша, Г., Брановачки, Д., Владушић, Ј.	Визуелна култура-скрипта		2019

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Визуелна уметност ХХИ века			
Ознака предмета: 17.A334					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		А00 - Архитектура (ОАС)			
УНО предмета		Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Сценска архитектура, техника и дизајн-сценски дизајн;			
Наставници:		Давид М. Миа, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да се студенти упознају са савременом визуелном уметношћу. Кроз тематска предавања сагледаће развој визуелне културе и њену примену у савременом добу у различитим уметностима (ликовне, филм, стрип, дизајн...). Упознаће технике тумачења и разумевање процеса стварања уметничких дела, по свим најважнијим начелима које постоје у уметности и савладаће разумевање развоја уметности као одраза времена и степена друштва у ком настају, у циљу сагледавања креативних процеса као и креативног начина размишљања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност студената за континуирано праћење продукције у савременој визуелној уметности. Мотивисаност студената да похађају манифестације из области визуелне уметности у нашој средини, као и да прате догађаје у савременој пракси у свету непосредно или путем медија. Способност примене стечених искустава у сопственом професионалном и креативном раду.					
3. Садржај/структура предмета:					
Визуелна уметност данас. Облици и форме уметничких дела у овој области. Конвенционални простори за визуелну уметност. Нови простори за визуелну уметност. Визуелна уметност као средство трансформације простора. Документовање и презентација дела из визуелне уметности. Перцепција и рецепција дела савремене визуелне уметности.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, посете музејима и галеријама, индивидуални рад.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Семинарски рад		Да	30.00	Усмени део испита	Да 70.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Janson, H. W.	Историја уметности		Беген комерц, Земун	2016
2,	Hopkins, D.	After Modern Art		Oxford University Press, Oxford	2000
3,	Thompson, J.	How to read a modern painting		Abrams, New York	2006
4,	Hans Ulrich Obrist	A Brief History of Curating		JRP Ringer	2008
5,	Арнхајм, Р.	Уметност и визуелно опажање : психологија стваралачког гледања		Универзитет уметности, Београд	1987
6,	Борис Миљковић	Кувар		Геопоетика, Београд	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Визуелни идентитет медија					
Ознака предмета: 17.IM1818							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Инжењерство и менаџмент медија; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Ратковић-Његован М. Биљана, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ овог предмета је да обучи студенте да креативном проблему приђу с обученом перцепцијом и креативним знањем. Да би то постигли, студенти ће изучавати естетске принципе у релацији са различитим медијима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће бити оспособљени да уоче како естетски принципи и теорије функционишу у пракси: квалитет медијског садржаја, технички квалитет, перцептивни квалитет, семантика визуелног знака, визуелна порука и естетски кодови, денотативно и конотативно значење							
3. Садржај/структура предмета:							
I ОСНОВНИ ЕЛЕМЕНТИ: Опис предмета, естетичке категорије, шта мозак види: светло и боја, дводимензионални простор, тродимензионални простор, покрет/време, звук, перцепција, посматрање, дискусија о историји медија; II СВЕТЛО, БОЈА, КОМПОЗИЦИЈА, Основе теорије форме кроз примере дискусија о теорији боје, сатурација, валер, боја као знак, пример: филм „Вртоглавица“; III ПРОСТОР, ПЛАН, опажање, разумевање простора, опажање простора на дводимензионалној слици, теорија гешталта, релативизовање величине објеката унутар слике; IV ОСНОВЕ ФОТОГРАФИЈЕ Преглед историје фотографије, Дискусија о појави фотографије и њеном утицају на виђење простора у XXI веку, пример: фотографије студената, филм: „Blow Up“; V РЕКЛАМА; Конотативно и денотативно читање слике, комерцијална фотографска слика, тв реклама, папараци феномен; VI ЕСТЕТИКА КИЧА, разумевање кича, шунда, кемпа; реклама и кич, кич као део ратне стратегије; Текстови: Ивана Кроња - Шта значи турбо фолк; филм Leni Rifenštal: „Trijumf volje“; Осврт на књигу: Suzan Zontag - „Bolest kao metafora“.							
4. Методе извођења наставе:							
Кроз предавања; вежбе; семестралне задатке, анализу текстуалних, аудио и видео примера; консултације; Провера се врши континуирано, кроз дискусију и евалуацију рада на вежбама; радове у току семестра и испит.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита		Да	50.00
Презентација		Да	10.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Tanhofer, N.	O boji: na filmu i srodnim medijima		Novi Liber, Zagreb		2000	
2,	Vels, L.	Fotografija		Clio, Beograd		2006	
3,	Милена Драгичевић-Шешић	Неофолк култура: публика и њене звезде		Издавачка књижарница Зорана Стојановића, Сремски Карловци		1994	
4,	Suzan Zontag	Bolest kao metafora		Rad, Beograd		1983	
5,	Дарко Тадић	ТВ реклама		Спектрум, Београд		2007	
6,	Дарко Тадић	Пропаганда		Спектрум, Београд		2005	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Визуелно истраживање у сценској архитектури и дизајну			
Ознака предмета: 17.ASO10					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		ASO - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)			
УНО предмета		Сценска архитектура, техника и дизајн-сценски дизајн;			
Наставници:		Јанев Б. Јелена, Доцент из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
1	0	2	0	1	

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ASO6	Увод у визуелно истраживање	Да	Не

Услови:

1. Образовни циљ:

Продубљивање знања и вештина стечених на предмету Увод у визуелно истраживање. Упознавање са основама фигурације у цртежу и скулптури, са акцентом на просторне односе. Усавршавање способности преношења просторне ситуације, уочене или замишљене, на цртеж. Проширивање појма цртежа на просторни цртеж. Употреба Визуелног истраживања као средства уметничког изражавања и промишљања у сценској архитектури и дизајну.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност комуникације идеја, стварања доживљаја и изражавања личне поетике коришћењем различитих ликовних медија. Оспособљеност за коришћење визуелног истраживања као средства уметничког изражавања и промишљања у сценској архитектури и дизајну.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет пружа теоријска и практична знања. Проширивање појма цртежа и увођење појма „просторни цртеж“. Фигурација у уметности и тело у простору у контексту уметности и сценског дизајна и архитектуре. Представљање реалног и иминарног простора, изражавање атмосфере и наратива коришћењем визуелних елемената. Стављање акцента на визуелно истраживање као средства у процесу стварања дела сценског дизајна.

4. Методе извођења наставе:

Предавања и практичне вежбе. Консултације. Повремене посете излагачким просторима. Критичка анализа радова изведених на предмету.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Предметни(пројектни)задаток	Да	15.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Janson, H. W.	Историја уметности	Беген комерц, Земун	2016
2,	Barcsay, Jeno	Анатомија за уметнике	Leo Commerce	2003
3,	edited by Georges Duby and Jean-Luc Daval	Sculpture: From Antiquity to the Present Day	Taschen, London, Los Angeles, Madrid, Paris, Tokyo	2002
4,	Пасквалото, Ђ.	Естетика празнине : уметност и медитација у културама Истока	Clio, Београд	2007
5,	Пиз, Алан и Барбара	Дефинитивни водич кроз говор тела	Вулкан, Београд	2013
6,	Протић, Миодраг Б.	Облик и време	Нолит, Београд	1979
7,	Dorn, D., Shanda, M.	Drafting for The Theatre, Second Edition	Southern Illinois University, Carbondale	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Визуелно програмирање анимације			
Ознака предмета: 17.KPRN01					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС) IIF - Информациони инжењеринг (ОАС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:		Иветић В. Драган, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3		0	3	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за овладавање програмским техникама визуелног програмирања компоненти анимације, како забавног, тако и инжењерског типа.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Програмирање вођено догађајима. Визуелно програмирање изгледа и понашања објеката и карактера. Упознавање основних компоненти одговарајућих софтверских алата, пре свега погона рачунарских игара (Unreal engine, Unity)					
3. Садржај/структура предмета:					
Програмске апстракције анимације у светлу објеката, атрибута и метода. Технике спецификовања времена, догађаја и алгоритама. Методе декларативног, визуелног спецификовања објеката и карактера. Визуелно програмирање засновано на чворовима (node-based). Технике визуелног програмирања: објеката сцене и карактера и камера, спецификовање понашања карактера/објеката активног и пасивног типа, интеракција са корисником анимације, визуелизација атрибута анимације.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; лабораторијске вежбе; консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита	
Сложени облици вежби		Да	50.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Драган Иветић	Визуелно програмирање анимације		ФТН Нови Сад	2020
2,	Brenden Sewell	Blueprints Visual Scripting for Unreal Engine		Packt Publishing	2015
3,	Alireza Tavakkoli	Game Development and Simulation with Unreal Technology		CRC Press	2016
4,	Sergej Mohov	Practical Game Design with Unity and Playmaker		PACKT	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Вођење електроенергетских мрежа у условима квара
Ознака предмета: 17.EES755	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС)
УНО предмета	Електроенергетика;
Наставници:	Крсман Д. Владан, Доцент Симендић Ј. Зоран, Доцент Видовић М. Предраг, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	3	0	0	0

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ЕЕ309	Електродистрибутивни системи	Да	Не

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање општих знања о управљању електроенергетским мрежама у условима квара и испада. Утврђивање основних управљачких акција које се извршавају у преносним и дистрибутивним мрежама приликом постојања планираних и непланираних електричних испада. Дефинисање основног концепта оптималне рестаурације напајања потрошача у условима временских непогода које узрокују значајна оштећења на електроенергетским мрежама. Увођење идеје унапређења електроенергетских мрежа на бази стандардних прорачуна аналитичке поузданости.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Сазнање о физици електроенергетских мрежа приликом постојања кварова и електричних испада. Познавање класификације електричних испада, њихових узрока и последица, управљачких акција и процеса приликом њихових постојања, у нормалним временским условима и у условима временских непогода. Оспособљеност студената да моделују и решавају једноставне задатке из домена управљања планираним и непланираним електричним испадима у преносним и дистрибутивним мрежама, као и домена унапређења електроенергетских мрежа на бази показатеља поузданости.

3. Садржај/структура предмета:

Основни појмови у управљању испадима. Класификација електричних кварова и испада: 1) Планирани, 2) Непланирани, 3) Кварови који не резултују испадом. Управљање планираним испадима. Управљање кваровима и непланираним испадима. Основе управљања електроенергетским мрежама у условима временских непогода. Анализа поузданости. Информациони системи за управљање кваровима и испадима.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; аудиторне вежбе; консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	60.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	30.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	S. Borlase	Smart Grids: Infrastructure, Technology and Solutions	ЦРЦ Пресс	2012
2,	Нимрихтер, М. Д.	Електродистрибутивни системи	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
3,	L. Grigsby	Electric power generation, transmission, and distribution	ЦРЦ пресс	2016
4,	J. Northcote-Green, R. G. Wilson	Control and automation of electrical power distribution systems	ЦРЦ Пресс	2006
5,	A. Chowdhury, D. Koval	Power distribution system reliability: practical methods and applications	Јохн Вилеј & Сонс	2011
6,	J. A. Momoh	Electric power distribution, automation, protection, and control	ЦРЦ пресс	2007
7,	M. Vadari, S Vadari	Electric System Operations: Evolving to the Modern Grid	Артех Хойсе	2013



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
8,	Нимрихтер, М., Ђапић, П.	Прорачуни у дистрибутивним електричним системима	Факултет техничких наука, Нови Сад	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		WEB дизајн				
Ознака предмета: 17.RG005						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)				
УНО предмета		Рачунарска графика;				
Наставници:		Кекељевић М. Игор, Доцент из поља уметности				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2		0	2	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	RG016	Основе рачунарске графике у 3Д анимацији			Да	Да
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Увођење студената у основе дизајна веб сајтова и веб апликација. Обука обухвата упознавање са технологијама, мрежним протоколима, правилима дизајна, али и законским регулативама. Студенти се оспособљавају да израђују, постављају и одржавају веб сајтове.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти се оспособљавају за израду веб сајта, што је један од кључних начина презентовања радова у оквиру индустрије компјутерске анимације. Такође се омогућава шира употреба вештина које стичу у оквиру студија Анимације у инжењерству.						
3. Садржај/структура предмета:						
У току прве наставне целине студенти се упознају са основним технологијама коришћеним у изради веб сајтова (HTML, CSS, JavaScript). Другу наставну целину чини проучавање модерних библиотека и фрејмворк-а који убрзавају или олакшавају израду веб сајтова (попут Јџуеру, Боотстрап и других). Трећу наставну целину чине технолошки, безбедносни, естетски, дизајнерски, финансијски, практични, правни и етички аспекти израде веб сајта. Студенти остварују практична знања израдом сопственог сајта уз константно праћење и саветовање у оквиру вежби. У оквиру вежби студенти се боље упознају са самим технологијама, и користе их у практичним примерима. Такође се врши анализа успешних сајтова ради бољег упознавања студената са стањем у индустрији.						
4. Методе извођења наставе:						
Аудиторна предавања и рачунарске вежбе. Оцена се формира на основу посећености предавања и вежби, резултата остварених у оквиру два предметна пројекта, и завршног испита.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00			
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Кекељевиц Игор, Бањац Бојан	Скрипте са предавања			2016	
2,	J.D. Gauchat	HTML5, CSS3 и JavaScript		Микро књига	2014	
3,	Плезан, К.	Дизајнирање корисничког интерфејса		ЦЕТ Рачунарски факултет, Београд	2006	
4,	Милојко Јевтовић	Комуникациони протоколи интернета		Академска мисао	2012	
5,	Simpson Kyle	Научите JavaScript		Микро књига	2016	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Загађење амбијенталног ваздуха				
Ознака предмета: 17.Z481						
Број ЕСПБ: 7						
Програм(и) у којем се изводи		ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС)				
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине;				
Наставници:		Адамовић Љ. Драган, Доцент Радонић Р. Јелена, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	3	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	Z109	Хемијски принципи у инжењерству заштите животне средине			Да	Да
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Упознавање студената инжењерства заштите животне средине са основним принципима и законитостима хемије атмосфере, изворима и судбином загађујућих материја у ваздуху.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стицање фундаменталних знања из области хемизма загађења ваздуха и феномена деградационих и трансформационих процеса у атмосфери.						
3. Садржај/структура предмета:						
Основни слојеви и састав атмосфере. Класе и карактеристике загађујућих материја у ваздуху. Глобална слика органских и неорганских загађујућих материја – присуство, физичко-хемијске карактеристике, перзистенција, биоакумулација. Извори емисије загађујућих материја – природни и антропогени, стационарни и мобилни. Механизми транспорта и процеси трансформације. Хемизми у атмосфери. Коефицијенти равнотежне расподеле. Вишефазни модели. Аерозагађење и климатске промене. Законска регулатива из области квалитета ваздуха. Мониторинг програми у реалном систему.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања. Лабораторијске и рачунске вежбе. Консултације – индивидуалне и заједничке. Током семестра студенти су обавезни да присуствују предавањима и вежбама и да колоквирају одређен број експерименталних вежби и ураде семинарски рад. Након успешно реализованих предиспитних обавеза, студенти излазе на завршни испит који се састоји од писменог и усменог дела.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	40.00
Семинарски рад		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Davis, M.L., Masten, S.J.	Principles of Environmental Engineering and Science		McGraw-Hill, New York	2004	
2,	Јован Ђуковић	Хемија атмосфере		Рударски институт Београд	2001	
3,	Colls J.	Air Pollution, електронско издање		Taylor and Francis group	2002	
4,	Илић, П.	Загађење и контрола квалитета ваздуха у функцији заштите животне средине		Независни универзитет, Бања Лука	2014	
5,	Турк Секулић М., Адамовић Д., Радонић Ј.	Загађење амбијенталног ваздуха - интерна скрипта		Факултет техничких наука	2017	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Загађење ваздуха у радној средини					
Ознака предмета: 17.ZR400							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)					
УНО предмета		Инжењерство заштите на раду; Инжењерство заштите животне средине;					
Наставници:		Адамовић Љ. Драган, Доцент Михајловић Ј. Ивана, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		2	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената инжењерства заштите на раду са основним принципима хемије загађења ваздуха радних простора, и судбином загађујућих материја у ваздуху.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стицање фундаменталних знања из области хемизма загађења ваздуха радних простора, приципима заштите на раду и могућностима пречишћавања контаминираног ваздуха.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни циљ предмета је увођење студената у комплексну проблематику загађења ваздуха радних простора. Општи принципи превенције и контроле загађења. Мониторинг ваздуха радних простора. Специфичне загађујуће супстанце у технолошким процесима тешке, лаке и наменске индустрије, хемијским и медицинским лабораторијама. Хемијска испарења. Отровни гасови. Паре растварача. Суспендоване честице. Канцерогене супстанце у ваздуху радног простора. Унапређење квалитета ваздуха радних простора.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Лабораторијске и рачунске вежбе. Консултације – индивидуалне и заједничке. Током семестра студенти су обавезни да присуствују предавањима и вежбама и да колоквирају одређен број експерименталних вежби и ураде семинарски рад. Након успешно реализованих предиспитних обавеза, студенти излазе на завршни испит који се састоји од писменог и усменог дела.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита		Да	30.00
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	World Health Organization	WHO guidelines for indoor air quality:selected pollutants		WHO Regional Office for Europe Copenhagen ,Denmark		2010	
2,	Lawrence K. Wang, Norman C. Pereira, Yung-Tse Hung	Advanced Air and Noise Pollution Control		Humana Press Inc, New Jersey		2005	
3,	Richard C. Flagan, John H. Seinfeld	Fundamentals of air pollution engineering		California Institute of Technology		1988	
4,	International Labour Office Geneva	Ambient factors in the workplace		International Labour Office Geneva		2001	
5,	Lawrence K. Wang, Norman C. Pereira, Yung-Tse Hung	Air Pollution Control Engineering		Humana Press Inc, New Jersey		2004	
6,	Jeremy Colls	Air Pollution		Taylor and Francis group, London		2002	
7,	Здравко Јовичић	Опасне материје		ДИПГ "Просвета" Ниш		1996	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Заштита на раду на машинама за обраду материјала				
Ознака предмета: 17.ZR408A						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)				
УНО предмета		Машине алатке, технолошки системи и аутоматизација поступака пројектовања; Технологије пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије;				
Наставници:		Зељковић В. Милан, Редовни професор Вилотић Д. Марко, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3		0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Стицање знања о начину функционисања машина за обраду скидањем и без скидања материјала у индустрији обраде метала и принципима безбедности и заштите послужиоца и околоне, као и у области функционисања и принципа безбедности и заштите послужиоца и околоне на машинама за прераду и обраду дрвета, пластичних и сличних материјала .						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Познавање принципа рада и заштите руковаоца на машина за обраду скидањем и без скидања материјала у индустрији прераде метала и методологије испитивања безбедности машина. Познавање принципа рада, методологије испитивања машина и заштите руковаоца на машина за прераду и обраду дрвета, пластичних и сличних маперијала.						
3. Садржај/структура предмета:						
Систематизација поступака обраде и машина у индустрији прераде метала. Систематизација поступака и машина у индустрији прераде и обраде дрвета, пластике и сличних материјала. Начин функционисања појединих типова машина за обраду без и са скидањем материјала (струготине) у индустрији. Стандарди за безбедност машина. Општи принципи за пројектовање система заштите на машинама. Смањење ризика погодном конструкцијом. Дефинисање извора и зона опасности, начина заштите на појединим машинама у зависности од нивоа аутоматизованости. Заштитне направе, заштитни уређаји и заштитне блокаде код појединих типова машина за обраду материјала у индустрији. Начин функционисања појединих типова машина за прераду и обраду дрвета, пластичних и сличних материјала. Дефинисање извора и зона опасности, начина заштите на појединим машинама за прераду и обраду дрвета, пластичних и сличних материјала. Заштитне направа, заштитни уређаји и заштитне блокаде код појединих типова машина за прераду и обраду дрвета, пластичних и сличних материјала. Процена ризика машина. Упустава за употребу, безбедан рад и одржавање.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, рачунарске и лабораторијске вежбе и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива праћен одговарајућим примерима из праксе, ради лакшег разумевања и усвајања градива. На лабораторијским вежбама практично се примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми, док се на рачунарским вежбама спроводи употреба информационо комуникационих технологија у овладавању знањима из посматраног подручја. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Графички рад		Да	20.00		Усмени део испита	Да
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	3.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама		Да	2.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Зељковић М, Табаковић, С., Вилотић Д.	Безбедност машина (скрипта)		ФТН, у припреми	2019	
2,	Вилотић, Д., Планчак, М.	Кривајне пресе : машине за обраду деформисањем		Факултет техничких наука, Нови Сад	2010	
3,	Кршљак, Б.	Машине и алати за обраду дрвета II		Уљарице-Публик, Београд	2002	
4,	Милетић, О., Тодић, М.	Обрадни системи за деформисање		Машински факултет, Бања Лука	2015	
5,	Тодић, М., Врањеш, Б.	Пројектовање система заштите и уређаја		Машински факултет Бања Лука	2018	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Заштита на раду при интервенцијама					
Ознака предмета: 17.URZP15							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС)					
УНО предмета		Инжењерство заштите на раду; Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;					
Наставници:		Хаџистевић Ј. Миодраг, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање знања, компетенција и академских вештина у области заштите на раду при интервенцијама. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену заштите на раду при интервенцијама							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљеност за решавање конкретних проблема из домена заштите на раду при интервенцијама. Овладавање методама, поступцима и процесима примене стечених знања из области заштите на раду при интервенцијама. Развој вештина и спретности за примену принципа заштите на раду при инрвенцијама. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа при решавању проблема везаних за реализацију процеса заштите на раду при интервенцијама.							
3. Садржај/структура предмета:							
Ванредне ситуације - основни појмови, класификација, карактеристике.Природа и узроци људских грешака. Методе за квантификацију људске грешке. Методе управљања љуском поузданошћу. Образовање као превентивна мера у систему безбедности и управљања интервенцијама. Основни појмови из безбедности и здравља на раду. Појам опреме за интервенције и спасавање. Подела опреме. Специфична опрема. Одржавање опреме за интервенције.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и аудиторних вежби. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања предметне материје. На аудиторном вежбама се практично примењују стечена знања са предавања.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита		Да	20.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Geoff Taylor, Kellie Easter and Roy Hegney		Enhancing Occupational Safety and Health		Elsevier Butterworth-Heinemann Linacre House, Jordan Hill, Oxford OX2 8DP 30 Corporate Drive, Burlington, MA 01803		2004
2,	Николић, В., Живковић, Н.		Безбедност радне и животне средине, ванредне ситуације и образовање		Факултет заштите на раду, Ниш		2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Заштита на раду при извођењу грађевинских објеката			
Ознака предмета: 17.ZR302A					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)			
УНО предмета		Технологија и организација грађења и менаџмент;			
Наставници:		Мученски Љ. Владимир, Ванредни професор Тривунић Р. Милан, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		2	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања о безбедности и здрављу на раду при извођењу радова у току грађења објеката високоградње, хидроградње и нискоградње.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за планирање и спровођење мера безбедности и здравља на раду при извршењу радова на изградњи објеката различитих намена. Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у грађевинарство. Опште о технологијама грађења. Организовање грађења. Лична заштитна средства радника у грађевинарству. Организација градилишта и мере за безбедност и здравље на раду. Анализе градилишта са аспекта безбедности и здравља на раду као елемента за израду акта о процени ризика.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавање, аудиторне вежбе, графички рад и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива у виду презентација појединих методских јединица праћен одговарајућим примерима из праксе, ради лакшег разумевања и усвајања градива. На аудиторним важбама детаљније се обрађује градиво са предавања уз активније учешће студената. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Студент, на основу добијених информација (предавања, литература, консултације и генералних упутстава на почетку вежбања), решава постављене задатке и пише семинарски рад. Урађен и позитивно оцењен семинарски рад је услов за излазак на испит. Испит обухвата целокупно градиво изложено у току семестра и полаже се усмено. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, оцене семинарског рада и усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Графички рад		Да	20.00	Колоквијум	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита	
			Практични део испита - задаци		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Мученски, В.	Теоријске основе безбедности и здравља на раду у грађевинарству		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	Пешко, И.	Технологија извођења грубих грађевинских радова		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
3,	Горан Ћировић, Славка Лазич Војиновић	Безбедност и заштита здравља на раду у грађевинарству		Висока грађевинско-геодетска школа	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Заштита на раду у металургији и при термохемијској обради метала
Ознака предмета: 17.ZRI42A	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)
УНО предмета	Ливење, термичка обрада, инжењерство површина и нанотехнологије;
Наставници:	Ковачевић Б. Лазар, Доцент Шкорић Н. Бранко, Редовни професор Рајновић М. Драган, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	2	0	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је стицање основних знања из области металургије и термохемијске обраде метала са посебним акцентом на безбедност и здравље на раду.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По успешном завршетку овог курса студент је у стању да: наброји и опише основне поступке ливења и термохемијске обраде метала; наведе безбедносне и здравствене ризике у ливницама и погонима термичке обраде и предложи потенцијална решења за њихово уклањање или смањивање; изабере неопходна лична заштитна средства радника;

3. Садржај/структура предмета:

Процес добијање челика и његов утицај на животну средину. Процеси у секундарној металургији и њихов утицај на животну средину. Критеријуми за оцену ризика угрожавања здравља рљдника у металуршким системима и при термохемијској обради. Упознавање са групама хемикалија које су класификоване као загађујуће материје у ваздуху животне средине. Посебно се обрађују загађујуће материје, као што су озон, сумпор-диоксид, оксиди азота, угљен-моноксид, цинк, цијаниди, затим fine честице пречника мањег од 2,5 микрона и метеролошке прилике. Подаци омогућавају развој програма за смањење концентрација проучаваних загађујућих материја из извора загађења и ефикасно уклањање загађујућих материја из животне средине.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима из праксе ради лакшег разумевања градива. Када градиво то дозвољава на предавањима се покушава иницирати дискусија између студената како би се повећала мотивација, проширило разумевање материје, прошириле перспективе и рашчистиле потенцијалне нејасноће. На вежбама се продубљује градиво изложено на предавањима и практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	25.00
Присуство на вежбама	Да	5.00		Да	45.00
Тест	Да	10.00	Усмени део испита		
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Watts, R.J.	Hazardous waste, Sources	John Wiley & Sons, New York	1997
2,	М. Ристић, М. Вуковић	Управљање чврстим отпадом, Технологије прераде и одлагања,	Технички факултет у Бору, Бор	2006
3,	Дробњак, Ђ.	Физичка металургија : физика чврстоће и пластичности	Технолошко металуршки факултет, Београд	X
4,	Ashby, M.F.	Materials Selection in Mechanical Design	Amsterdam, Elsevier	2011
5,	Шкорић, Б.	Заштита на раду при ливењу и топлотом цинковању - скрипта		2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Заштита на раду у области управљања отпадом					
Ознака предмета: 17.ZR300							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС)					
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине;					
Наставници:		Убавин М. Дејан, Ванредни професор					
		Вујић В. Горан, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3		0	3	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената за сагледавање целокупног система управљања отпадом са аспекта безбедности и здравља на раду. Циљ предмета је упознавање студената са аспектом заштите на раду у свим деловима система управљања отпадом од настанка, преко сакупљања, транспорта, претовара, рециклаже, енергетког искоришћења до коначног одлагања отпада. У циљу обезбеђивања безбедног радног места и смањења професионалне изложености неповољним утицајима проблематика заштите на раду реализује се кроз анализу оперативних поступака, избор заштитне опреме и оптимизацију организације рада.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти стичу потребна знања за разумевање специфичности проблематике управљања отпадом како би могли да изаберу оптимална решења у домену заштите на раду у свим сегментима система управљања отпадом. Стеченим знањима студент треба да буде у могућности да спроводи законске прописе, указује на могућа унапређења услова рада и смањење ризика од професионалне изложености негативним утицајима у области управљања чврстим отпадом.							
3. Садржај/структура предмета:							
Теоријска настава: Појам отпада, врсте отпада, састав комуналног отпада, својства комуналног отпада, Национална и ЕУ законска регулатива у области управљања отпадом, систем управљања отпадом, планови управљања отпадом. Аспекти заштите на раду у сегментима управљања отпадом: Генерисање и сакупљање отпада, опрема за транспорт отпада, постројења за сепарацију отпада, поступци рециклаже отпада, сагоревање комуналног отпада, механичко биолошки третман МБТ, компостирање и анаеробна дигестија комуналног отпада, депоновање комуналног отпада. Финансијске импликације управљања отпадом. Практична настава: На вежбама се детаљније обрађује градиво са предавања коришћењем софтвера за моделовање процеса и коришћењем примера из праксе у свих области управљања отпадом. Студенти се обучавају за самостално доношење одлука о избору адекватне заштитне опреме прлигођене специфичностима радног места. Кроз мониторинг радних услова, сагледавају се могућности унапређења процеса рада у области сакупљања, транспорт, третмана и одлагања отпада.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавање, рачунарске о лабораторијске вежбе и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива праћен одговарајућим примерима из праксе, ради лакшег разумевања и усвајања градива. На рачунарским вежбама обрађују се софтверски алати за моделовање процеса у различитим сегментима система сакупљања отпада, као и софтверски алати за планирање структуре система управљања отпадом. У оквиру лабораторијских вежби испитују се специфичности услова радне средине различитих сегмената система управљања отпадом и евалуирају поступци и мере за смањење негативног утицаја. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	2.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на рачунарским вежбама		Да	3.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Вујић,Г. и др.	Управљање отпадом у земљама у развоју		Факултет техничких наука, Нови Сад		2012	
2,	Christensen, Т.Н.	Solid Waste Technology & Management, volume 1 & 2		Wiley Publication, United Kingdom		2011	
3,	Крстић, И., Анђелковић, Б.	Професионални ризик		Факултет заштите на раду, Ниш		2013	
4,	Ridley, J., Channing, J.	Safety at Work		Butterworth-Heinemann An imprint of Elsevier Linacre House, Jordan Hill		2008	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Заштита од пожара у индустријским објектима					
Ознака предмета: 17.ZRI44A							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС)					
УНО предмета		Инжењерство заштите животне средине;					
Наставници:		Чепић В. Зоран, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да студенти овладају теоријским и практичним знањем о пожарима и експлозијама у индустријским објектима, као и средствима и опремом за заштиту од пожара.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања студент треба да користи у даљем усавршавању и образовању као и при решавању практичних инжењерских проблема из домена заштите од пожара у индустријским објектима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основни појмови и дефиниција неконтролисаног и експлозивног сагоревања; Услови настанка пожара и експлозија; Врсте и класификација пожара и експлозија; Параметри пожара и експлозија (топлотни ефекат, температура, притисак, продукти сагоревања). Индустријски комплекс и његови елементи; Подела индустријских објеката у зависности од архитектонских карактеристика и намене; Конструкције индустријских објеката и материјали за изградњу; Техничке инсталације, комуникације и унутрашњи транспорт у индустријским објектима. Пожарна анализа технолошких процеса који се одвијају у индустријским објектима; Технолошки процеси у којима настају запаљиви гас, пара, течност или прашина; Опасности и мере заштите од пожара карактеристичних технолошких процеса у индустрији (енергетика, машинска, електро, хемијска, петрохемијска, прехранбена, текстилна, дрвна, ... индустрија). Заштита од пожара и експлозија у индустријским објектима; Услови и средства за гашење пожара; Вода, пена, прах, угљен-диоксид, халони, нова хемијска средства (физичко-хемијска својства, механизам деловања, предности и недостаци, могућности и начин примене); Стабилни и мобилни системи и опрема за гашење пожара (врсте, намена, принцип рада, специфичности).							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе, израда и одбрана семинарских радова, консултације, стручна посета.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Д. Јовановић, Д. Томановић	Динамика пожара		Факултет заштите на раду, Ниш		2002	
2,	Д. Пешић Д. Зигар	Пожари и експлозије - збирка задатака		Факултет заштите на раду, Ниш		2013	
3,	М. Видаковић	Пожар и осигурање у индустрији		Фахренхейт, Београд		2002	
4,	Р. Јованов, А. Павловић, Ј. Ињац	Методологија одређивања зона опасности – експлозивни и запаљиве прашине,		Универзитет у Београду, Институт за нуклеарне науке „Винча“		1996	
5,	С. Милутиновић, Ј. Радосављевић	Индустријски објекти		Факултет заштите на раду, Ниш		1998	
6,	Михајловић, Е., Драган, М., Јанковић, Ж.	Процеси и средства за гашење пожара		Факултет заштите на раду, Ниш		2009	
7,	З. Шмејкал	Уређаји, опрема и средства за гашење и заштиту од пожара		СКТХ/Кемија у индустрији, Загреб		1991	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Заштита вода			
Ознака предмета: 17.GG55					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)			
УНО предмета		Хидротехника;			
Наставници:		Колаковић Р. Срђан, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		0	0	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови: У припреми...					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената из фундаменталних области за стицање стручних знања и примену у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања се користе као основа за даљу надоградњу у стручним предметима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Комплексно проучавање проблематике уређења и заштите вода. Методе одрживог управљања сливом. Хидролошки информациони системи засновани на онтологијама. Вишенаменско коришћење вода на сливу. Примена принципа одрживог развоја у водопривреди. Еколошки аспекти управљања сливом – заштита површинских и подземних вода. Катастар загађивача, расути и тачкасти. Употребљене и отпадне воде – настанак, састав, динамика. Јединичне операције третмана отпадних вода, предtretман, примарни, секундарни и терцијални. Ревитализација водотока. Биолошки минимум и еколошки прихватљиви проток. Утицај глобалне промене климе на хидролошки циклус. Појава екстремних догађаја (поплаве, мале воде и суше).					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На аудиторним вежбама се раде карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса путем колоквијума. Колоквијуми се полажу писмено и у виду теста. Оцена испита се формира на основу: присуства на предавањима и вежбама(аудиторним, лабораторијским и рачунарским), успеха на колоквијумима и писменом делу испита (комбиновани задаци и теорија).					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Божо Далмација	Контрола квалитета вода у оквиру управљања квалитетом		ПМФ - Институт за хемију, Нови Сад	2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Заштита запослених					
Ознака предмета: 17.IM1915							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС)					
УНО предмета		Људски ресурси и комуникације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;					
Наставници:		Врговић Д. Петар, Ванредни професор Ћулибрк М. Јелена, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Предмет има за циљ да студенте оспособи за разумевање феномена, поступака и проблема релевантних за све облике физичке, психичке, процедуралне и организационе заштите запослених у радним организацијама.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти се оспособљавају за самостално креирање планова и процедура неопходних за вишедимензионалну заштиту запослених у радним организацијама. Студенти ће стећи потребна знања за успешно савладавање бројних изазова у вези са радом и активностима запослених, као и вештине неопходне за успешну сарадњу са другим релевантним службама у радним организацијама.							
3. Садржај/структура предмета:							
Безбедност и здравље на радном месту; Дефинисање процедура које осигуравају безбедност на радном месту; Права запослених на радном месту; Координација свих служби у организацији које се баве заштитом здравља и права запослених; OHSAS стандард, Процена понашања запослених у односу на друге запослене, њихову продуктивност и њихова права; Превенција и идентификовање мобинга; санирање мобинга, Идентификација и санирање дискриминације запослених, Посредовање при унутарорганизационим конфликтима, Лична заштитна средства (ЛЗС); Истраге инцидената као подлога за корективне мере; Стварање културе безбедности и здравља у организацији; Синдикати и удруживања запослених							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе, консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Радоњић, Б., и други	Приручник безбедност и здравље на раду – за припрему стручног испита			Београд: Техпро		2008
2,	Allan St John Holt	Principles of Health and Safety at Work			The Institution of Occupational Safety and Health		1999
3,	Ивошевић, З.	Остваривање и заштита права запослених			Савремена администрација, Београд		1999

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Заварљивост					
Ознака предмета: 17.P4406K							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		P00 - Производно машинство (ОАС)					
УНО предмета		Материјали и технологије спајања;					
Наставници:		Балош С. Себастиан, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
3	0	3	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стизање знања из области заварљивости и проба заварљивости.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Компетенције у области заварљивости и проба заварљивости.							
3. Садржај/структура предмета:							
Заварљивост челика, легура бакра, алуминијума, магнезијума, титана, полимера, заваривање на ниским температурама и наваривање. Проблеми, поступци заваривања и параметри.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима из праксе ради лакшег разумевања градива. На аудиторним вежбама се продубљује градиво изложено на предавањима. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Оцена испита се формира на основу присуства на предавањима и вежбама (аудиторним и лабораторијским) и успеха на усменом делу испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	
Презентација		Да	10.00	Теоријски део испита		Да	70.00
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Сабо, Б.	Технологије спајања и површинска заштита дрвета - уџбеник у припреми		Универзитет у Новом саду - Факултет техничких наука		2008	
2,	Скакић, Д.; Крџовић, А.	Финална прерада дрвета		Шумарски факултет Београд		2002	
3,	Јајић, М.; Живановић - Трбојевић, Р.	Површинска обрада дрвета - теоријске основе		Завод за ГТТМФ Београд		2000	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Завршна графичка обрада
Ознака предмета: 17.F308	
Број ЕСПБ: 8	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС)
УНО предмета	Графичко инжењерство;
Наставници:	Пал М. Магдолна, Доцент Новаковић М. Драгољуб, Редовни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4	0	4	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Завршна графичка обрада представља фазу графичке производње у којој графички производи добијају финалан облик и употребну вредност. Образовни циљ овог предмета јесте оспособљавање студената за одабир и примену одговарајућег технолошког процеса израде графичких производа различите сложености израде, као и за разраду новог решења технолошке израде по захтевима специфичних графичких производа. Ради реализације таквог циља неопходно је објаснити основне појмове завршне графичке обраде, елементе и врсте карактеристичних књиговезачких производа, операције, опрему и системе за реализацију израде тих производа, утицајне параметре обрадних операција као и технике контроле квалитета.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешног завршетка курса студенти ће стећи неопходна теоријска и практична знања о основним елементима књиговезачких производа различите сложености, о њихових технолошким процесима израде, о начинима разраде нових технолошких процеса, о неопходним алатима, опреми и системима за реализацију израде графичких производа, о утицајним параметрима обрадних операција, о техникама контроле квалитета (улазне, процесне и завршне контроле), о врстама и карактеристикама различитих повеза књига и брошура, о специфичностима израде књиговезачких производа малих тиража, као и о техникама обраде дигиталних отисака. Поред наведених студенти ће се упознати и са основним амбалажним производима и производима обраде папира, са историјским развојем књига као и са операцијама преповезивања и рестаурације старих повеза.

3. Садржај/структура предмета:

Основни појмови завршне графичке обраде. Књиговезачки производи, књиге, брошуре, блокови, мапе, проспекти и други производи. Амбалажни производи. Производи обраде папира. Историски развој књига, преповезивање и рестаурација старих књига. Ручни повези и њихова савремена примена. Индустриски повези. Основне операције израде књиговезачких производа различите сложености. Резање, поравнавање, перфорација, изрезивање, савијање, утискивање жљеба, сакупљање, спајање, шивење концем, жицом и термоконцем, лепљење, бешавни повез, пресовање, округљивање и апресовање књижних блокова, састављање корица, утискивање са и без фолије, рељефно и високофреквентно утискивање корица, округљивање корица и друге операције. Основна структура и врсте повеза књига и брошура. Корице за брошуре. Корице за књиге у тврдом повезу (са једноделном и са дводелном пресвлаком). Основни технолошки процес израде књига и брошура. Разрада нових технолошких процеса израде за специфичне производе. Фазе израде књиге у тврдом повезу. Припрема табака. Израда и обрада књижног блока. Операције довршетка књиге у тврдом повезу. Контрола квалитета графичких производа. Улазна, процесна и завршна контрола. Пул и флексо тестови. Књиговезачки материјали, материјали за шивење, књиговезачка лепила. Технолошки процес израде књиговезачких производа малих тиража. Завршна графичка обрада дигиталних отисака.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања, рачунарских и лабораторијских вежби. Ради лакшег разумевања предметне материје на предавањима уз помоћ PowerPoint презентације се излаже теоријски део градива пропраћен видео прилозима и анимацијама, као и реалним узорцима књиговезачких материјала и примерима производа различитих сложености израде. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне знања из теоријских основа са разрадом решења технолошког процеса израде конкретних графичких производа, док на лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби се одржавају и редовне и предиспитне консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	3.00		Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	2.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Новаковић, Д.	Завршна графичка обрада, скрипта са предавања	ФТН, Графичко инжењерство, Нови Сад	2004



КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
2,	Обрадовић, Т.	Приручник за картонажере	Завод за стручно образовање и унапређење, Београд	1996
3,	Ђорђевић, М., Ковачевић, М., Татић, Т. и др.	Техничко технолошка припрема графичке производње ИИ	Београд	1990
4,	Потиск, В.	Графичка дорада : приручник за графичаре	Школска књига, Загреб	1997
5,	Liebau, D., Heinze, I.	Industrielle Buchbinderei	Verlag Beruf+Schule, Itzehoe	2001
6,	Tedesco, T.J.(ed.)	Binding, finishing and mailing : the final word	GATF Press, Pittsburgh	1999
7,	Banister, M.	The Craft of Bookbinding	Dover Publications, New York	1993
8,	Новаковић, Д., Пал, М.	Завршна графичка обрада, практикум за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
9,	Kipphan, H.	Handbook of Print Media : Technologies and Production Methods	Springer-Verlag, Heidelberg	2001
10,	Blechsmidt, J. едитор	Papierverarbeitungstechnik	Carl Hanser Verlag, München	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Предмет завршног рада		Завршни рад - истраживачки рад			
Ознака предмета: 17.EOS321					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)			
УНО предмета		Електроника; Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије; Телекомуникације и обрада сигнала;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	0	3	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. У оквиру овог дела завршног рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела израде дипломског рада огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођењу закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различитих метода и радове који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код стуедената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраној области, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.					
4. Методе извођења наставе:					
Ментор завршног рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да завршни рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком завршног рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног завршног рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	
		Да			
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Завршни рад		Завршни рад - израда и одбрана			
Ознака предмета: 17.EOS32I					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Електротехника (ОСС)			
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	0	0	3
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракс					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.					
4. Методе извођења наставе:					
Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада	
				Да	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	-	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Предмет завршног рада		Завршни рад - истраживачки рад			
Ознака предмета: 17.GIBSC					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геодезија; Геоинформатика;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	0	5	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. У оквиру овог дела завршног рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела израде дипломског рада огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођењу закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различитих метода и радове који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраној области, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.					
4. Методе извођења наставе:					
Ментор завршног рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да завршни рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком завршног рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног завршног рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Предмет завршног рада		Завршни рад - истраживачки рад		
Ознака предмета: 17.IAZR01				
Број ЕСПБ: 5				
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)		
УНО предмета		Рачунарска графика;		
Наставници:				
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0	0	0	5	0
Предмети предуслови		Нема		

Услови:

1. Образовни циљ:

Примена основних, стечених знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. Студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама решавања сличних задатака и праксом у њиховом решавању. Стицање знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме дипломског рада. Израдом дипломског рада студенти стичу искуство за писање радова у оквиру којих је потребно описати проблематику, спроведене методе и поступке и резултате до којих се дошло. Поред тога, циљ израде и одбране дипломског рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме угодној форми јавно презентују, као и одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој систематској анализи у циљу извођења закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различите методе и радове који се односе на сличну проблематику. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студенти стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом дипломског рада студенти стичу одређена искуства која могу применити у пракси приликом решавања проблема из области њихове струке. Припремом резултата за јавну одбрану, јавном одбраном и одговорима на питања и примедбе комисије студент стиче неопходно искуство о начину на који у пракси треба презентовати резултате самосталног или колективног рада.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом дипломског рада. Студент у договору са ментором сачињава дипломски рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени дипломски рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и бечелор радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком дипломског рада.

4. Методе извођења наставе:

Ментор дипломског рада саставља задатак дипломског рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да дипломски рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком дипломског рада. Током израде дипломског рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела дипломског рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме дипломског рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком дипломског рада. Студент сачињава дипломски рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укорићене примерке доставља комисији. Одбрана дипломског рада је јавна, а студент је обавезан да након презентације усмено одговори на постављена питања и примедбе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Семинарски рад	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Разни аутори	радови са међународних конференција и из часопис	разни	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Предмет завршног рада		Завршни рад - истраживачки рад					
Ознака предмета: 17.BMIZBR							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)					
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима; Општа медицина;					
Наставници:							
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови			
0	0	0	5	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ: Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. У оквиру овог дела завршног рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела израде дипломског рада огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системкој анализи у циљу извођењу закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различитих метода и радове који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраној области, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.							
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.							
4. Методе извођења наставе: Ментор завршног рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да завршни рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком завршног рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног завршног рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита		Да	50.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	-	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области					-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Предмет завршног рада		Завршни рад - истраживачки рад			
Ознака предмета: 17.E24BR					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима; Примењене рачунарске науке и информатика; Рачунарска техника и рачунарске комуникације;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
0	0	0	3	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. У оквиру овог дела завршног рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела израде дипломског рада огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођењу закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различитих метода и радове који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код стуедената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраној области, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.					
4. Методе извођења наставе:					
Ментор завршног рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да завршни рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком завршног рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног завршног рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	
		Да			
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	-	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Предмет завршног рада		Завршни рад - истраживачки рад			
Ознака предмета: 17.SIT0ZR					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	0	4	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. У оквиру овог дела завршног рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела израде дипломског рада огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођењу закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различитих метода и радове који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраној области, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.					
4. Методе извођења наставе:					
Ментор завршног рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да завршни рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком завршног рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног завршног рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Предмет завршног рада		Завршни рад - истраживачки рад				
Ознака предмета: 17.SEZR01						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)				
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	4	0		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. У оквиру овог дела завршног рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела израде дипломског рада огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођења закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различитих метода и радове који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраној области, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор завршног рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да завршни рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком завршног рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног завршног рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита		Да
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	-	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Предмет завршног рада		Завршни рад - истраживачки рад			
Ознака предмета: 17.M3DIPL					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)			
УНО предмета		Енергетика у машинству; Механика флуида, хидропнеуматска, гасна и нафтна техника; Процесна техника; Процесне технологије; Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	0	4	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. У оквиру овог дела завршног рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела израде дипломског рада огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођењу закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различитих метода и радове који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраној области, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.					
4. Методе извођења наставе:					
Ментор завршног рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да завршни рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком завршног рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног завршног рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	
		Да		50.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Предмет завршног рада		Завршни рад - истраживачки рад			
Ознака предмета: 17.M4I04					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)			
УНО предмета		Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације; Моторна возила и мотори СУС; Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	0	4	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. У оквиру овог дела завршног рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела израде дипломског рада огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођењу закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различитих метода и радове који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраној области, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.					
4. Методе извођења наставе:					
Ментор завршног рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да завршни рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком завршног рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног завршног рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	
		Да		50.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	-	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Завршни рад		Завршни рад - израда и одбрана			
Ознака предмета: 17.M4I041					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС)			
УНО предмета		Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	0	0	4
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракс					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.					
4. Методе извођења наставе:					
Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Завршни рад		Завршни рад - израда и одбрана				
Ознака предмета: 17.M3DIP1						
Број ЕСПБ: 3						
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетика и процесна техника (ОАС)				
УНО предмета		Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	3		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракс						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмерава у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Поена
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада		50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области				

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Завршни рад		Завршни рад - израда и одбрана				
Ознака предмета: 17.SEZR02						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС)				
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	3		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракс						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмерава у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада		Да 50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области				-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Завршни рад		Завршни рад - израда и одбрана			
Ознака предмета: 17.SIT0ZI					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		SI0 - Софтверске и информационе технологије (ОСС)			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	0	0	3
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракси. Писањем завршног рада, студенти стичу искуство у писању радова у којима је потребно описати проблем, методе и процедуре које се изводе и резултате тј. за оно има за циљ оспособљавање студената за писање докумената у задатој форми. Припрама за одбрану и одбрана завршног рада има за циљ оспособљавање студента за презентацију добијених резултата самосталног или колективног рада одређеном аудиторијуму.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.					
4. Методе извођења наставе:					
Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада	
		Да		50.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	-	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Завршни рад		Завршни рад - израда и одбрана				
Ознака предмета: 17.E24BR1						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС)				
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	3		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракс						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмерава у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада		Да
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Завршни рад		Завршни рад - израда и одбрана				
Ознака предмета: 17.BMIZIR						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ОАС)				
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима; Физиологија; Општа медицина;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	4		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракс						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмерава у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада		Да 50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области				-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Завршни рад		Завршни рад - израда и одбрана				
Ознака предмета: 17.IAZR02						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		F10 - Анимација у инжењерству (ОАС)				
УНО предмета		Рачунарска графика;				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0	0	0	0	5		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракс						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.						
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
4. Методе извођења наставе: Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмерава у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Поена
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада		50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области				

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Завршни рад		Завршни рад - израда и одбрана			
Ознака предмета: 17.GIBSC1					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС)			
УНО предмета		Геодезија;			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0		0	0	0	4
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракс					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.					
4. Методе извођења наставе:					
Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1, -		Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области			-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Завршни радови и инсталације у објектима					
Ознака предмета: 17.GG405							
Број ЕСПБ: 3							
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)					
УНО предмета		Архитектонске технологије, пројектовање и инсталације;					
Наставници:		Јакшић Д. Жељко, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање знања о технологији извођења савремених занатских радова на објектима високоградње и технологији извођења инсталатерских радова.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљеност за планирање, реализацију и контролу инсталатерских и завршних радова на објектима високоградње.							
3. Садржај/структура предмета:							
Врсте завршних и занатских радова на објектима (стандарди и технологија рада). Примена савремених материјала за завршне радове. Оцена квалитета и обрачун завршних и занатских радова. Инсталације водовода и канализације. Електро инсталације (јаке и слабе струје). Машинске инсталације (грејање, вентилација, инсталације у индустрији). Усклађивање технологије грађења и извршења радова на изради инсталација.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се реализује кроз предавања у виду презентације и аудио-визуелних вежби које студент групно ради, уз консултације са асистентом. Студент на часовима вежбања, на основу добијених информација (предавања и генералних упутстава пре вежбе), кроз аудио-визуелну презентацију на посредан начин практично упознаје специфичности одређених поступака и примењених технологија из конкретне групе радова, као и да анализира и коментарише практичне проблеме из те области. Исход вежбања је у облику семинарског рада чији садржај кандидат излаже на јавном часу. Позитивно оцењен и јавно одбрањен рад је услов за излазак на испит. Испит обухвата целокупно градиво, полаже се писмено и елиминаторан је. Коначна оцена се формира на основу похађања предавања и вежби, оцене семинарскиг рада и успеха на испиту.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Презентација		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Мартинковић, К.	Основи зградарства 4		Изградња, Београд		1987	
2,	Мартинковић, К.	Основи зградарства 5		Изградња, Београд		1987	
3,	К. Мартиковић	Снабдевање зграда водом и одвод отпадних вода из њих		Часопис "Изградња"		1988	
4,	С. Миленковић	Водовод и канализација зграда		Грађевински факултет Ниш		1994	
5,	Д. Ђорђевић	Извођење радова у високоградњи		Часопис "Изградња"		2005	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет	Зградарство 1				
Ознака предмета: 17.GG13					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС)				
УНО предмета	Зградарство-грађевинске конструкције и технологије;				
Наставници:	Дражић Ј. Јасмина, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4	1	0	0	1	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

СТИЦАЊЕ основних знања из области зградарства (структуре зграде, намене, положаја, облика, димензија и материјализације њених елемената) и разрада функционалног склопа-конструкције.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања представљају основу за праћење и разумевање стручних предмета који третирају конструкцију зграде у целини и њене елементе, кроз методе прорачуна утицаја, димензионисање елемената и организацију и планирање њихове реализације.

3. Садржај/структура предмета:

Појмови и дефиниције намена, положај, облик, димензије и материјализација зграде, као основни елементи методологије анализе зграде. Структура зграде и систематизација њених делова. Подела зграде на функционалне склопове конструкције, преграде и облоге. Разрада функционалног склопа конструкције. Елементи функционалног склопа конструкције у склопу темеља. Конструкцијски елементи у оквиру склопа тупа, зидови, стубови, међусpratне конструкције, степенице. Склоп конструкције у оквиру склопа крова. Поступак реализације зграде кроз грубе грађевинско-занатске радове.

4. Методе извођења наставе:

Настава се реализује кроз предавања у виду презентација и графичких вежби које студент самостално ради на часу уз консултације са асистентом. Студент на часовима вежбања на основу добијених информација (предавања и генералних упутстава пре вежбе), решава постављене задатке (графичке вежбе). Студент је упознат са садржином задатака, што му омогућава да се припреми и донесе литературу коју може користити при изради рада. Сви одрађени и позитивно оцењени радови се вреднују (бодују). Испит обухвата целокупно градиво овог семестра, полаже се писмено. Коначна оцена се формира на основу похађања предавања и вежби, оцена графичких вежби и писменог дела испита.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Сложени облици вежби	Да	40.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Летић, М., Дражић, Ј.	Зградарство	ФБ Принт, Нови Сад	2001
2,	Мартинковић, К.	Основи зградарства 1	Изградња, Београд	1985
3,	Мартинковић, К.	Основи зградарства 2	Изградња, Београд	1985
4,	Мартинковић, К.	Основи зградарства 3	Изградња, Београд	1988
5,	Петровић, М.	Архитектонске конструкције 2	Орион Арт, Београд	2006
6,	Р.Трбојевић	Архитектонске конструкције-масивни конструктивни склоп	Орион Арт	2003
7,	Крстић, П.	Архитектонске конструкције 1	Научна књига, Београд	1963
8,	Крстић, П.	Архитектонске конструкције 2	Научна књига, Београд	1963
9,	Илић, С.	Класични дрвени кровови	Грађевинска књига, Београд	1989

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет	Зградарство 2
Ознака предмета: 17.GG16	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС)
УНО предмета	Архитектонске технологије, пројектовање и инсталације; Зградарство-грађевинске конструкције и технологије;
Наставници:	Дражић Ј. Јасмина, Редовни професор Јакшић Д. Жељко, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	2	0	0	0

Предмети предуслови	Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање основних знања из области зградарства, разрада функционалних склопова облога, преграда, основни елементи пројектовања зграда, фазе пројектне документације и поступци отварања и затварања градилишта.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања представљају основу за праћење и разумевање стручних предмета (коришћење пројектне документације и организацију и планирање изградње - грађевинско-занатски радови).

3. Садржај/структура предмета:

Разрада функционалних склопова облога и преграда у оквиру склопа крова, склопа тупа и склопа подрума. Функционални склоп облога у крову, кровни покривачи и кровне терасе. Склоп преграда у тупу, непокретне преграде, зидови и покретне преграде прозори и врата. Проблеми заштите зграде у подземном делу зграде (подруму). У оквиру пројектовања упознавање са елементима, садржајем и израдом пројектне документације (обухваћене све фазе пројекта), врсте инсталација у грађевинским објектима, поступак добијања одобрења за градњу и употребне дозволе.

4. Методе извођења наставе:

Настава се реализује кроз предавања у виду презентација и графичких вежби које студент самостално ради у консултацији са асистентом. Студент на часовима вежбања на основу добијених информација (предавања и генералних упутстава пре вежбе), решава постављене задатке (графичке вежбе). Студент је упознат са садржином задатака, што му омогућава да се припреми и донесе литературу коју може користити при изради рада. Сви одрађени и позитивно оцењени се вреднују (бодују). Испит обухвата целокупно градиво овог семестра и полаже се писмено. Коначна оцена се формира на основу похађања предавања и вежби, оцено графичких радова и писменог дела испита.

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Сложени облици вежби	Да	40.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Летић, М., Дражић, Ј.	Зградарство	ФБ Принт, Нови Сад	2001
2,	Мартинковић, К.	Основи зградарства 1	Изградња, Београд	1985
3,	Мартинковић, К.	Основи зградарства 2	Изградња, Београд	1985
4,	Мартинковић, К.	Основи зградарства 3	Изградња, Београд	1988
5,	Петровић, М.	Архитектонске конструкције 2	Орион Арт, Београд	2006
6,	Р.Трбојевић	Архитектонске конструкције-масивни конструктивни склоп	Орион-арт, Београд	2003
7,	Крстић, П.	Архитектонске конструкције 1	Научна књига, Београд	1963
8,	Крстић, П.	Архитектонске конструкције 2	Научна књига, Београд	1983
9,	Илић, С.	Класични дрвени кровови	Грађевинска књига, Београд	1989

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Зидане конструкције					
Ознака предмета: 17.GG411							
Број ЕСПБ: 3							
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС)					
УНО предмета		Конструкције у грађевинарству;					
Наставници:		Вукобратовић Г. Владимир, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2		2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
СТИцање напредних академских и стручних знања из области пројектовања и конструисања зиданих конструкција према граничним стањима и оспособљавање студената за димензионисање и обликовање зиданих пресека и елемената у конструкцијама зграда различите намене.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти поседују напредна академска и стручна знања из области пројектовања и конструисања зиданих конструкција према граничним стањима. Способни су за решавање проблема различитих нивоа сложености како самостално, тако и у комуникацији и интеракцији са другима. Предузимљиви су и могу водити пројекте различите сложености поштујући етичке стандарде своје професије. Имају позитиван однос према целоживотном учењу и личном и професионалном развоју.							
3. Садржај/структура предмета:							
Материјали за зидање и њихова механичка својства. Механичка својства зида. Типови зиданих елемената и конструкција. Основни принципи пројектовања зиданих конструкција. Анализа зиданих елемената и конструкција: имперфекције, утицаји другог реда, вертикално, концентрисано, смичуће и бочно оптерећење зидова. Основе пројектовања зиданих конструкција према граничним стањима. Гранична стања носивости и употребљивости неармираних, армираних и преднапрегнутих зидова и зидова са серкљажима. Поједностављене методе анализе. Конструкцијско обликовање зиданих конструкција. Међуспратне конструкције и надвоји. Подрумски зидани зидови. Бетонски оквири са зиданом испуном. Санације и ојачања зиданих конструкција.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, вежбе, консултације. Теоријски део градива се излаже на предавањима кроз презентације појединих тематских јединица, праћен одговарајућим примерима из инжењерске праксе ради лакшег сагледавања и разумевања. На вежбама се градиво обрађује кроз решавање практичних проблема уз активно учешће студената. Поред предавања и вежби, редовно се одржавају консултације како би се студентима дали одговори на додатна питања везана за градиво.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	0.00				
Присуство на вежбама		Да	0.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Група аутора	СРПС ЕН 1990. Еврокод – Основе пројектовања конструкција		Институт за стандардизацију Србије, Београд		2012	
2,	Група аутора	СРПС ЕН 1996-1-1. Еврокод 6 – Пројектовање зиданих конструкција – Део 1-1: Општа правила за армиране и неармиране зидане конструкције		Институт за стандардизацију Србије, Београд		2012	
3,	Група аутора	СРПС ЕН 1996-3. Еврокод 6 – Пројектовање зиданих конструкција – Део 3: Поједностављене методе прорачуна за неармиране зидане конструкције		Институт за стандардизацију Србије, Београд		2012	
4,	Мурављов, М., Стевановић, Б.	Зидане и дрвене конструкције зграда		Грађевински факултет Универзитета у Београду		1999	
5,	Сорић, З.	Зидане конструкције 1		Хрватски савез грађевинских инжењера, Загреб		1999	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија	

Наставни предмет		Зупчасти преносници			
Ознака предмета: 17.M220A					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)			
УНО предмета		Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације;			
Наставници:		Рацков Ј. Милан, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са различитим типовима зупчастих преносника. Оспособљавање за самостално конструисање зупчастих преносника у оквиру машинских система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања ће се моћи практично применити у струци.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод, Механички преносници, Основни параметри механичких преносника, Основне карактеристике зупчастих преносника, Конструкциона извођења универзалних редуктора, Облици уградње, Положаји уградње, Број степени, Једноstepени редуктори, Двостепенни редуктори, Тростепенни редуктори, Вишестепенни редуктори, Специјални захтеви, Уградња једносмерне кочнице, Уградња носача електромотора, Уградња специјалних компонената, Цилиндрични зупчасти преносници, Конусни зупчасти преносници, Пужни зупчасти преносници, Прорачун зупчастих преносника, Експлоатација редуктора, Сервис, Подмазивање редуктора, Одржавање редуктора, Дефектажа, Ремонт, Уобичајени откази и анализа отказа, Рециклажа.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне, рачунске и графичке вежбе и консултације. Делови градива који чине логичне целине полажу се у виду 3 теста, писмено, теорија и задаци. Колоквијуми су део испита, с тим што се теорија рачуна као усмени, а задаци као писмени. Уколико студент преко колоквијума не положи испит, онда на испиту полаже само оне колоквијуме које није положио у току наставе. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, оцене графичког рада и успеха из колоквијума, односно испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Графички рад		Да	20.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Синиша Кузмановић	Цилиндрични зупчасти преносници		ФТН Нови Сад	2015
2,	Кузмановић, С.	Машински елементи : обликовање, прорачун и примена		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
3,	Кузмановић, С., Трбојевић, Р., Рацков, М.	Збирка задатака из машинских елемената		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - I степен студија		

Наставни предмет		Звучна инсталација					
Ознака предмета: 17.ASI272							
Број ЕСПБ: 3							
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС)					
УНО предмета		Музичке и извођачке уметности у архитектури, техници и дизајну;					
Наставници:		Павловић М. Андрија, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
1		0	1	0	1		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Учење о својству, значењу и историји звука у различитим контекстима, ради будућег коришћења овог елемента у сврхе сценске уметности, архитектуре, техинке и дизајна.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Упознавање са основама историје музике XX и XXI века и могућност самосталне употребе звука и музике у различитим сценским уметностима и областима сценске архитектуре, технике и дизајна.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод и дефинисање основних појмова звука и музике, те њихове употребе у различитим сценским контекстима. Предмет обухвата музичке примере савремене музике и популарне кутлуре XX и XXI века. Посебан део предавања посвећен је појму „звук као музика“ где студенти поред теоријског знања, учествују у радионици (вежбама) стварања и импровизовања звука-музике на лицу места, након чега добијају задатак да воде сопствени „звучни дневник“ током семестра.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и вежбе се одигравају у простору Факултета, учеоница или сценске лабораторије. По потреби, студенти могу присуствовати значајним сценским догађајима у области аудио-визуелне уметности. Током семестра, сваки студент води свој лични „звучни дневник“.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита		Да	30.00
Предметни пројекат		Да	30.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Савић, Миша; Филиповић, Филип (ур.)	Џон Кејџ, радови-текстови 1939-197			радионица СИЦ, Београд		1981
2,	Атали, Жак	Бука			XX век, Београд		2011
3,	Бирн, Дејвид	Како ради музика?			Геопоетика, Београд		2015
4,	Барико, Алесандро	Хегелова душа и краве из Винконсина			Паидеида, Београд		2006
5,	Cage, John	Silence - lectures and writings			Wesleyan University Press; second edition		1961